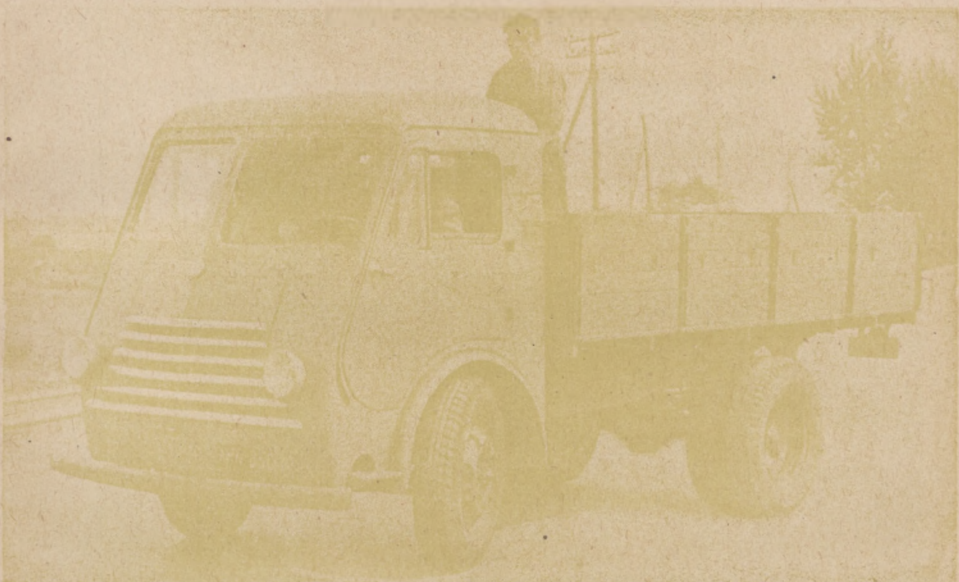
PRZEGLĄD SAMOCHODOWY

MIESIĘCZNIK WYDAWANY PRZEZ DEPARTAMENT SŁUŻBY SAMOCHODOWEJ MINISTERSTWA OBRONY NARODOWEJ



ROK III ZESZYT X

WARSZAWA PAŹDZIERNIK 1949

Myśli wyrażone w artykułach stanowią własny punkt widzenia autora na poruszane zagadnienia.

Konto czekowe Pocztowej Kasy Oszczędności
Łódź VII – 5400

ADRES REDAKCJI
WARSZAWA
Filtrowa 2/4 Pokój 417

ADRES ADMINISTRACJI
WARSZAWA
Al. Jerozolimskie 55

WARUNKI PRENUMERATY

Cena niniejszego zeszytu wraz z przesyłką wynosi w prenumeracie zł 200 –
Wpłaty na konto PKO, Łódź VII – 5400

Fotografia na okładce przedstawia 3½ tonowy polski samochód ciężarowy STAR-20, który rozpoczął już pracę w krajowym transporcie

PRZEGLĄD SAMOCHODOWY

MIESIĘCZNIK DEPARTAMENTU SŁUŻBY SAMOCHODOWEJ

ROK III – ZESZYT 10 **PAŹDZIERNIK 1949**

TREŚĆ

Drukarnia Wyd. MON „Prasa Wojskowa" w Łodzi
D-010009

W dniu promocji

Szkoła motoryzacji wojskowej

Po powołaniu do życia Oficerskiej Szkoły Samochodowej jej kadra przybywszy do obecnych swych koszar zastała zrujnowane budynki, zdewastowany teren oraz brak jakichkolwiek urządzeń technicznych. Jednakże ludzie, którym wydany został rozkaz stworzenia tej uczelni i postawienia jej na wysokim poziomie, odpowiadającym nowoczesnym wymaganiom techniki motoryzacyjnej, zameldowali wykonanie rozkazu po upływie bardzo krótkiego okresu czasu.

Dla kadry oficerskiej i słuchaczy szkoły oznaczało to wiele sumiennie przepracowanych dni, spędzonych na odbudowie koszar, tworzeniu ośrodka techniczno-naukowego, na nauce, na wyszkoleniu.

Sto trzy miliony złotych zaoszczędziła Skarbowi Państwa praca podchorążych, oficerów i wykładowców nad odbudową szkoły. Własnymi rękoma budowano strzelnice i boiska sportowe, tynkowano budynki koszarowe. Wybrukowano place i ulice o łącznej powierzchni 3800 m kwadratowych. Rozebrano siedem obiektów o kubaturze 16 000 m sześc., a materiału budowlanego uzyskanego w ten sposób użyto do dalszej budowy. Pracowali wszyscy bez różnicy stopni i funkcji. Uchwały o współzawodnictwie podejmowały koła partyjne i ZMP-owskie uzyskując coraz większą wydajność i polepszenie metod pracy.

Dlatego promocja w Oficerskiej Szkole Samochodowej, na terenie odbudowanym własnymi rękoma, miała tak uroczysty charakter.

Służba Samochodowa jest najmłodsza spośród innych w Wojsku Polskim. Nie było jej wcale w armii przedwrześniowej, której dowódcy, hołdując kawaleryjskim teoriom, zepchnęli motoryzację do podrzędnej roli. Dopiero nasze Ludowe Wojsko, idąc za przykładem doświadczeń Armii Radzieckiej, z jej pomocą stworzyło nowocześnie wyposażoną i wyszkoloną służbę samochodową. A teraz kiedy kadry jej wzrastają o dziesiątki młodych oficerów, obchodzi radosne święto nie tylko Oficerska Szkoła Samochodowa, ale i cała motoryzacja polska.

Przeszło 80% wyników bardzo dobrych i dobrych, uzyskanych przez absolwentów szkoły, jest gwarancją, że młodzi oficerowie opanowali całkowicie wszystkie dziedziny techniki samochodowej pomimo dużej rozpiętości wykładanych przedmiotów. Oficer samochodowy bowiem musi być wszechstronnie wykształconym samochodziarzem, ale i niemniej dobrym dowódcą i przełożonym. Nic więc dziwnego, że właśnie specjalny nacisk położony został na wpojenie przyszłym dowódcom umiejętności wychowywania powierzonych im przez naród żołnierzy.

Młodzi oficerowie, synowie robotników, chłopów i inteligentów pracujących, wykazali w pracy bezwzględne oddanie naszemu Ludowemu Wojsku, stojącemu na straży zdobyczy demokratycznych postępu i pokoju.

Nazwiska przodujących absolwentów Szkoły ppor. Gałązki, ppor. Szczęśniaka, ppor. Wieczorka, ppor. Spiczki oraz Zatorskiego i wielu innych pozostaną dla młodszych roczników wzorem do naśladowania.

Celem uzyskania dobrych wyników w nauce należy mieć do swej dyspozycji odpowiednie pomoce naukowe i materiał do ćwiczeń. Takich właśnie pomocy naukowych rozmieszczonych w kilkudziesięciu salach wykładowych dostarczyła szkoła swym wychowankom. Podziw, jaki wzbudzają eksponaty, modele pracujące, nowocześnie wyposażone warsztaty do ćwiczeń praktycznych, jest tym bardziej uzasadniony, że w olbrzymiej większości jest to dzieło rąk samych podchorążych i wykładowców. Już dziś możemy z pewnością stwierdzić, że nie ma w Polsce drugiej uczelni tego typu tak bogato wyposażonej w sprzęt i pomoce naukowe i techniczne. Za pracę nad wyposażeniem sal wykładowych zasłużyło na wyróżnienie wielu oficerów wykładowców: ppłk Roszczyński, mjr Owczarow, kpt. Aleszkiewicz, kpt. Pagórski, kpt. Siedlecki, por.

Dmojski, por. Zawada, wychowanych na doskonałych wzorach radzieckich szkół motoryzacyjnych.

Nic więc dziwnego, że po zakończeniu inspekcji szkoły wielu oficerów otrzymało pochwały i nagrody za wzorową służbę i pracę. Nie brakowało również nagród dla przodujących absolwentów szkoły. Część z nich ufundowało miejscowe społeczeństwo. Wychowankowie szkoły bowiem pozyskali wiele sympatii wśród tutejszych robotników, z którymi stykali się często na terenie pracy. Pozyskali sobie sympatię młodzieży szkolnej, której pomagali w urządzaniu akademii i obchodów.

Młodzi oficerowie służby samochodowej opuścili mury szkoły. Przejdą oni do jednostek, do pracy codziennej w oddziałach samochodowych. Jesteśmy pewni, że będą tam pracowali gorliwie i wytrwale wzorując się na osiągnięciach i tradycji OSS. Wiemy, że wniosą młodzieńczy zapał nie tylko w dziedzinę pracy technicznej, ale i w urzeczywistnienie idei socjalizmu, staną się pełnowartościowymi wychowawcami żołnierza i awangardą korpusu oficerskiego Służby Samochodowej Wojska Polskiego.

OGÓLNO-MOTORYZACYJNY

Płk inż. mgr P. SOLSKI

6-letni plan motoryzacji kraju

Poniżej podajemy przedruk artykułu inż. mgr płk Solskiego umieszczonego w piśmie „Transport i Spedycja". Ze względu na niezwykle interesujący temat artykuł posiada bardzo dużą wartość dla każdego z nas. Należy, by wszyscy oficerowie służby samochodowej zapoznali się z nowymi horyzontami, jakie otwiera przed motoryzacją tak wojskową jak i cywilną nasz marsz do socjalizmu, którego wykładnikiem gospodarczym jest właśnie plan sześcioletni.

REDAKCJA

Ubiegłe półrocze 1949 r. było niewątpliwie przełomowe dla zagadnień motoryzacyjnych. Ze sfery dyskusyj i fragmentarycznych wysiłków problem motoryzacji kraju wstąpił mocną stopą w sferę sprecyzowanej polityki, szczegółowego planowania i energicznej realizacji. Punktem zwrotnym w tej dziedzinie było powołanie przez Komitet Ekonomiczny Rady Ministrów Podkomitetu Motoryzacyjnego, który podczas swego półrocznego istnienia stworzył zręby konsekwentnej linii działania w kierunku zmotoryzowania kraju i opracował podstawowe problemy motoryzacji, wymagające rozwiązania w okresie najbliższego 6-lecia. Samo powołanie Podkomitetu było aktem, stwierdzającym wzrost wagi zagadnień motoryzacyjnych w hierachii problemów gospodarczych kraju, co również znalazło później wyraz w przemówieniu Min. Minca na Kongresie Zjednoczeniowym i w wytycznych do planu 6-letniego.

Oczywiście, fakt ten nie jest przypadkiem. Źródła jego tkwią w zwycięstwach politycznych i gospodarczych polskiej klasy robotniczej. Tylko zwycięstwo rewolucyjnego nurtu w partii klasy robotniczej i w jego wyniku sprecyzowanie dróg rozwojowych Polski, jako drogi do socjalizmu, wysunęło na czołowe pozycje szereg zagadnień, które rozwiązuje motoryzacja, jak np.: mechanizację i traktoryzację rolnictwa, przyśpieszenie wymiany gospodarczej i kulturalnej między wsią i miastem, rozwój państwowego i spółdzielczego handlu detalicznego, usprawnienie służby zdrowia i spółdzielczości wiejskiej, przyśpieszenie wszelkiego rodzaju procesów gospodarczych itp.

Z drugiej strony dopiero nasze zwycięstwa gospodarcze, wspaniały rozwój całego przemysłu, jako wynik świadomego wysiłku klasy robotniczej, stworzyły realną bazę dla budowy i rozwoju rodzimego przemysłu motoryzacyjnego, bez którego nie do pomyślenia jest motoryzacja kraju.

Tak więc można stwierdzić — a warto, aby ludzie pracujący w motoryzacji o tym pamiętali — że walka o wielki, z rozmachem pomyślany plan motoryzacji Kraju była cząstką walki o śmiały, wielki plan gospodarczy budowy zrębów socjalizmu w naszym kraju, oparty na dotychczasowym dorobku i dalszej walce klasy robotniczej o pełne zwycięstwo idei marksizmu-leninizmu.

Taka treść planu motoryzacji kraju — elementu przyśpieszenia i ułatwienia budowy zrębów socjalizmu — stała się podstawowym założeniem, przyjętym przez Podkomitet Motoryzacyjny przy opracowywaniu przezeń danych do planu 6-letniego i stanowi pierwszą cechę dokonanych opracowań.

Drugą podstawową cechą opracowanych materiałów do planu 6-letniego stanowi to, że punktem wyjściowym dla nich były nie, jak dotychczas, możliwości finansowe czy techniczne, ale faktyczne, uzasadnione potrzeby rozwijającej się w planie 6-letnim gospodarki narodowej.

Ramy niniejszego artykułu nie zezwalają na szczegółowe omówienie wielkiego wachlarza zagadnień, opracowanych przez Podkomitet

Motoryzacyjny, a składającego się na całość rozwoju motoryzacji, omówimy więc z nich najważniejsze.

I. PLAN PRZEWOZÓW

Podstawą do dalszych opracowań stała się analiza potrzeb przewozowych naszej gospodarki w ostatnim roku planu 6-letniego. Plan przewozów, których dokona transport zmotoryzowany, obliczono jako różnicę między globalnymi potrzebami transportowymi a możliwościami innych przewoźników, przede wszystkim kolei.

Przy ocenie możliwości przewoźników poza transportem zmotoryzowanym uwzględniono nie tylko same możliwości techniczne, jak ilość taboru itp., ale przede wszystkim jakość ekonomiczną całego procesu przewozów zarówno ze strony wykonawcy jak i odbiorcy usług transportowych. A więc, uwzględniając szeroko transport kolejowy, wodny, konny i powietrzny w ich najwłaściwszych strefach działania, wydzielono dla transportu zmotoryzowanego tylko te odcinki, które wykonuje on najekonomiczniej z punktu widzenia całości procesu przewozu. Do tych odcinków należą:

A. Przewozy samodzielne:

1. **Przewozy równoległe** do linii kolejowych na średnią odległość 60 km. Odciążają one kolej od przewozów na stosunkowo krótkie odległości, zmniejszających jej szybkość handlową oraz usuwają zbędne przestoje.

   Uwzględniając znaczny udział w czasie i koszcie tego przewozu za i wyładowania oraz dostawy do magazynu transport samochodowy winien okazać się ekonomiczniejszy.
2. **Przewozy dalekobieżne** — przewóz pośpieszny towarów szybko psujących się, przeważnie niecałowagonowych, na średnią odległość 250 km.
3. **Przewozy prostopadłe** do linii kolejowych na średnią odległość 30 km. Mają one za zadanie zaspokoić potrzeby zaopatrzenia ludności miasteczek i gromad wiejskich, położonych z dala od linii kolejowych, w artykuły przemysłowe. W przewozach tych uwzględniono również udział transportu konnego.
4. **Przewozy rolnicze** na średnią odległość 15 km. Przy obliczeniu ilości masy towarowej produkcji rolnej, która będzie dostarczana do magazynów zbiorczych i bezpośrednio do odbiorców, uwzględniono procesy przebudowy gospodarki rolnej w okresie 6-letnim, a więc rozwój spółdzielczości wiejskiej, intensyfikację produkcji rolnej i jako wynik tego, wzrost rolnej produkcji towarowej. Z drugiej strony przy ustalaniu potrzeb transportowych uwzględniono rolę transportu konnego i sezonowość jego obciążenia.

B. Przewozy pomocnicze:

5. **Przewozy dowozowe** do kolei lub innych środków komunikacyjnych na średnią odległość 15 km. Uwzględniono tu załadowanie podstawowej masy towarów przemysłowych na własnych bocznicach zakładów wytwórczych.
6. **Przewozy odwozowe** od kolei lub innych środków komunikacyjnych na średnią odległość 15 km. Uwzględniono tu również bocznice kolejowe adresatów oraz eksport towarów, przeładowywanych bezpośrednio na statki.

II. CHARAKTERYSTYKA SPRZĘTU

W ten sposób dokonana wszechstronna analiza potrzeb transportowych pozwoliła na ustalenie globalnej liczby tonokilometrów, które winien wykonać nasz transport samochodowy w 1955 r. Analiza rodzajów ładunków i średnich odległości ich przewiezienia jest podstawą do określenia najwłaściwszych typów sprzętu motoryzacyjnego, a ilości tonokilometów służą do obliczenia ilości tego sprzętu.

Do wykonania bilansu sprzętu niezbędne jest jeszcze ustalenie form organizacyjnych i wynikającej zeń jakości eksploatacji taboru.

Wyższość ekonomiczna i organizacyjna przewozów publicznych (dokonywanych przez przedsiębiorstwa transportowe) nad przewozami własnymi decyduje o konieczności szybszego ich rozwoju w stosunku do przewozów własnych (wykonywanych przez zakłady pracy i inne instytucje własnym taborem). Wzrost ten przewiduje się o około 400%. Przedsiębiorstwa transportowe wykonywać będą niemal 100% przewozów równoległych i pośpiesznych. Ponadto będą one pokrywać szczyty potrzeb transportowych w przewozach rolniczych i innych.

Ponadto dużą i rosnącą rolę winien odegrać zorganizowany transport spółdzielczy. Pozostały transport będzie eksploatowany przez użytkowników.

Przy tych założeniach można określić najwłaściwsze typy sprzętu dla każdego rodzaju przewozu oraz jakość jego eksploatacji, określo-

L. p.	Rodzaj przewozu	Zasadnicze typy sprzętu	Średni przebieg roczny	Roczna wydajność w t/km
1	Przewozy równoległe	samoch. 7-t. z przycz	30.000	150 000
2	Przewozy dalekobieżne	samoch. 7-t. z przycz.	42,000	250 000
3	Przewozy prostopadłe	samoch. 3,5-t.	24.000	34.000
		samoch. 2,5-t.	26.000	26.000
4	Przewozy rolnicze	samoch. 3,5-t.	25.000	37.000
		samoch. 2,5-t.	27.000	27.000
5	Przewozy dowozowe i odwozowe	samoch 3,5-t.	18.000	32.000
		samoch. 2,5-t	20.000	22.000
		ciągn. siodł. 5-t.	24.000	57.000
		ciągn wolnob. 6-t.	18 000	54 500

ną roczną wydajnością pracy (tabela), obliczoną na podstawie założonych współczynników, na podstawie współczynników załadowania, wykorzystania przebiegu, wykorzystania taboru, wykorzystania przyczep i średnich rocznych przebiegów.

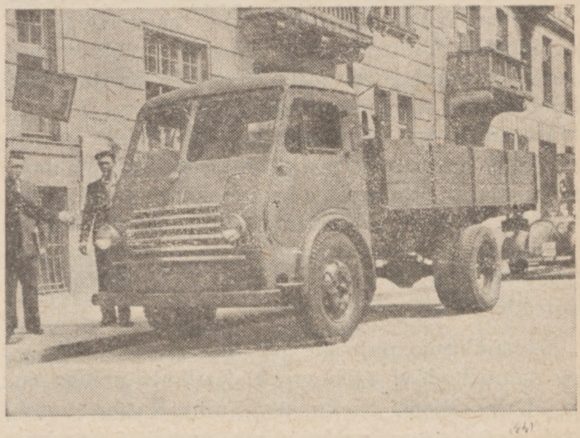
Na podstawie podanej tabeli można ustalić niezbędny do wykonania planu przewozów 1955 r. stan parku transportowych pojazdów mechanicznych.

Obliczenie ilości samochodów osobowych i ich pochodnych, specjalnych i motocykli zostało dokonane na podstawie analizy potrzeb ich użytkowników oraz przewidzianego planu ich rozwoju w okresie sześcioletnim.

Ilość autobusów została ustalona na podstawie planu rozwoju publicznej komunikacji osobowej oraz niewielkich potrzeb innych użytkowników. Założony wzrost autobusów obsługujących linie pasażerskie wynosi w porównaniu z rokiem 1949 — 2,5 raza.

Nie wdając się w tej chwili w precyzowanie liczb taboru przed ich oficjalnym zatwierdzeniem można dokonać ogólnej analizy parku, wyjaśnić sobie jego cechy charakterystyczne i kierunek rozwojowy, jaki on reprezentuje.

Pierwszą cechą rozwoju naszego parku jest jego wzrost przede wszystkim jakościowy. W 6-leciu ulegną wykruszeniu niemal w 100% samochody nietypowe, ta cała mozaika ok. 200 typów i marek samochodów, w przeważającej części całkowicie pozbawiona zaplecza technicznego, niezwykle kosztowna, a jednocześnie niepewna w eksploatacji. Miejsce ich zajmą samochody 4 typów i jeden ciągnik wolnobieżny. Typy te (samochody ciężarowe 2,5 i 3,5 t., samochody ciężarowe 7 ton, ciągnik wolnobieżny, samoch. osob. średniolitrażowe) i ich pochodne (ciągnik siodłowy 5 ton, samochody sanitarne, dostawcze, specjalne, autobusy) będą stanowiły ok. 90% naszego parku. Oczywiście zaopatrzenie i zaplecze techniczne dla tak ujednoliconego parku, pochodzące bądź z produkcji własnej, bądź z trwałych źródeł importu, będzie mogło być zorganizowane na właściwym poziomie, zapewniającym sprawną i ekonomiczną eksploatację taboru.



Nasza duma Star-20, świadczy o prężności ludowego przemysłu, który w 4 lata po wojnie był już w stanie wyprodukować własny samochód.

Drugą cechą kierunku rozwoju parku jest jego dostosowanie do procesów przebudowy naszej gospodarki narodowej i potrzeb najszerszych mas społeczeństwa.

W taborze naszym nastąpi wielki wzrost samochodów ciężarowych, sanitarnych, autobusów i motocykli. W parku samochodów ciężarowych

na szczególną uwagę zasługuje poważny udział samochodów wysokotonażowych, eksploatowanych razem z przyczepami, ciągników siodłowych i wolnobieżnych. Zastosowanie tych typów będzie przejściem na ekonomicznie wyższe formy eksploatacji taboru, znacznie zniżające koszt tonokilometra. Organizacyjnie tabor ten winien się znaleźć w zasadzie w dużych przedsiębiorstwach transportowych. Lekki samochód ciężarowy 2,5 t znajdzie znaczne zastosowanie w rolnictwie. Dzięki jego znacznemu dostosowaniu do gorszych i węższych dróg oraz ładunków objętościowych stanie się niewątpliwie przedmiotem pierwszej potrzeby każdej spółdzielni wiejskiej, wnosząc poważny udział w unowocześnienie gospodarki rolnej i intensyfikację wymiany towarowej pomiędzy wsią i miastem. Klasycznym przykładem szerokiego zastosowania i przydatności lekkich samochodów ciężarowych w nowoczesnym, uspołecznionym rolnictwie jest Związek Radziecki.

Wyrazem troski o człowieka, jego potrzeby komunikacyjne, sanitarne i kulturalne są w podanym planie znaczne ilości autobusów, samochodów sanitarnych i specjalnych oraz motocykli. Rezultatem ich wprowadzenia winno być pełne zaspokojenie potrzeb komunikacyjnych ludności, w szczególności zbliżenie wsi, osiedli robotniczych i miasteczek do powiatowych i wojewódzkich centrów, zapewnienie szybkiej pomocy lekarskiej na terenie całego kraju oraz polepszenie warunków sanitarnych w dużych miastach (wozy asenizacyjne). Motocykl, przeznaczony w zasadzie dla potrzeb indywidualnych, ułatwi komunikację, umożliwi sport i turystykę, będzie elementem wyższego standartu życiowego w pierwszym okresie przodowników pracy, a wraz z ogólnym wzrostem dobrobytu szerokich mas pracujących.

Stosunkowo najmniejszy jest wzrost ilościowy samochodów osobowych. Zadanie polega tu na ujednoliceniu parku, wyeliminowaniu znacznych ilości samochodów nietypowych i uzyskaniu pełnej sprawności i pewności użycia taboru, przeznaczonego dla ludzi, których praca wymaga szybkiej komunikacji. Ponadto stosunkowo ograniczone ilości narzucają zastosowanie takiej organizacji eksploatacji, która pozwoli na pełne wykorzystanie taboru, co dziś jest jeszcze dalekie od stanu zadowalającego. Będzie można ten stan uzyskać przez stanowczą likwidację systemu personalnego przydziału samochodów osobowych oraz sprawną pracę kolumn samochodowych, obsługujących instytucje i urzędy.

III. TRAKTORYZACJA ROLNICTWA

Jednym z podstawowych zadań, stojących przed naszą gospodarką narodową, jest przebudowa ustroju rolnictwa. W okresie planu 6-letniego produkcja rolnicza winna wzrosnąć o 35—45%. Wzrost ten jest niezbędny dla zaspokojenia potrzeb konsumcyjnych ludności miejskiej, które będą stale zwiększały się wraz z rozwojem przemysłu i rosnącym standartem życiowym klasy robotniczej. Winien on również sprostać zwiększonym potrzebom konsumcyjnym wsi, potrzebom surowcowym przemysłu przetwórczego i stworzyć niezbędne nadwyżki eksportowe.

Zadania te mogą być spełnione tylko w wyniku przebudowy obecnej, zacofanej, drobnotowarowej gospodarki rolnej na nowoczesną, wielkotowarową, socjalistyczną gospodarkę. Przebudowa ta jest nie do pomyślenia bez znacznej intensyfikacji i mechanizacji produkcji rolnej. Mechaniczne środki uprawy, zastosowane do największej ilości robót rolnych, są w stanie zwiększyć i ułatwić pracę na roli, zwolnić nadwyżki ludności wiejskiej dla potrzeb przemysłu, potanić i polepszyć jakość produkcji rolnej itd. Dla realizacji tych zadań stan ilościowy parku traktorowego w 1955 roku winien wynosić 55 000 traktorów, co stanowi wzrost blisko 400% w stosunku do stanu posiadania w 1949 roku.

Jako podstawowe typy traktorów należy przewidywać:

— traktor lekki, kołowy, dwuskibowy, z silnikiem wysokoprężnym o mocy ok. 25 KM,
— traktor średni, kołowy, trzyskibowy, z silnikiem średnioprężnym o mocy 45 KM,
— traktor średni, gąsienicowy, trzyskibowy, z silnikiem wysokoprężnym o mocy 35 KM,
— oraz traktor ciężki, gąsienicowy do prac specjalnych w trudnych terenach (podgórskie, podmokłe itp.), z silnikiem wysokoprężnym o mocy 80 KM.

A więc w parku traktorowym przeważać będzie typ silnika wysokoprężnego, co stanowi zasadniczą zmianę w stosunku do parku posiadanego obecnie, pochodzenia amerykańskiego — przeważnie z silnikami gaźnikowymi. Wybór wysokoprężnego silnika jest w pełni uzasadniony szeregiem jego zalet, a przede wszystkim jego ekonomicznością w zużyciu paliwa i smarów.



Coraz liczniej opuszczają fabrykę w Ursusie ciągniki, dopomagające do przestawienia wsi na nowe tory gospodarki socjalistycznej.

Dla przykładu można podać wyniki doświadczeń dokonanych u nas w ostatnich latach. Dla zaorania traktorem „Staliniec" 65 KM 1 ha średniozwięzłej gleby, 10-skibowym pługiem, o szerokości roboczej 3,5 m, na głębokość ok. 20 cm, z szybkością ok. 4 km/godz., potrzeba ok. 16 kg oleju gazowego. Dla zaorania traktorem „Zetor" 25 KM 1 ha średniozwięzłej gleby, 2-skibowym pługiem, o szerokości 60 cm, na głębokość 22 cm, z szybkością ok. 2,5 km/godz., potrzeba ok. 13 kg oleju gazowego. Uzyskana tu oszczędność tylko na paliwie w stosunku do silników benzynowych wynosi ok. 50%.

Ponadto silniki wysokoprężne stosunkowo łatwo dają się dostosować do napędu gazem generatorowym. Możliwość ta w samej sytuacji paliwowej posiada duże znaczenie.

Reasumując, można powiedzieć, że w planie 6-letnim rolnictwo otrzyma wysoką jakościowo i ekonomiczną bazę techniczną dla realizacji postawionych przed nim zadań.

PRODUKCJA I IMPORT POJAZDÓW MECHANICZNYCH

Plan produkcji przemysłu motoryzacyjnego był już wielokrotnie omawiany na łamach fachowych czasopism. Najpoważniejsze jego pozycje to produkcja, w okresie 6-lecia, samoch. 3.5-t. i ich pochodnych, 35.000 ciągników rolniczych, samochodów osobowych i ich pochodnych. Ponadto przemysł motoryzacyjny wyprodukuje znacznie zwiększoną ilość motocykli, przyczep samochodowych i traktorowych. Porównując ten plan produkcji z podstawowymi typami naszego parku widzimy brak w nim jeszcze dwóch typów sprzętu: samochodu 2.5-t i samochodu 7-t. Samochód 2,5 jest jednym z dwóch najbardziej masowych typów naszego parku, co go zdecydowanie predestynuje do wciągnięcia na listę produkcji własnej już w okresie planu 6-letniego. Doskonały samochód tego tonażu, produkcji radziec-

kiej — GAZ-51 oraz nasza bliska współpraca na wszystkich polach z ZSRR, wskazują najsłuszniejszą metodę rozwiązania tego zagadnienia przez realizację odpowiedniej umowy licencyjnej. Ponieważ wielki wysiłek inwestycyjny w przemyśle motoryzacyjnym w pierwszych latach planu 6-letniego stworzy niewątpliwie pewne trudności w budowie trzeciej z rzędu fabryki samochodowej, wskazane jest zorganizowanie w najbliższym czasie montowni tych doskonałych samochodów, która by w miarę doinwestowywania i opanowania technologii produkcji, przejmowała stopniowo produkcję poszczególnych zespołów samochodu, aż do całkowitej produkcji tego samochodu w końcu planu 6-letniego. Natomiast samochód ciężarowy 7-t, chociaż posiada duży ciężar gatunkowy, w naszym parku ilościowo nie tworzy jeszcze tak wielkich serii, które pozwalałyby na uruchomienie w pełni opłacalnej produkcji. Dlatego też można go przeznaczyć do importu, co ponadto jest uzasadnione potrzebą intensyfikacji naszej wymiany handlowej z zagranicą i zawartymi już umowami handlowymi.

Obok samochodu ciężarowego 7-t najpoważniejszymi pozycjami importu motoryzacyjnego będą ciągniki rolnicze, samochody osobowe, autobusy i samochody specjalne.

Przyjmując, że nasz postulat odnośnie do montażu względnie produkcji samochodu ciężarowego 2,5-t zostanie zrealizowany (sprawa ta jest na właściwej drodze), można scharakteryzować plan produkcji i plan importu w sposób następujący:



Przyjaźń z państwami Demokracji Ludowych przyczyniła się do wzmocnienia naszej motoryzacji. Oto transport sanitarek Skoda-1000 przybyłych z CSR.

W planie 6-letnim zostanie uruchomiona produkcja wszystkich masowych typów pojazdów mechanicznych. Wysokość własnej produkcji samochodów ciężarowych w zasadzie zaspokoi potrzeby kraju w produkowanych typach, natomiast wysokość produkcji ciągników rolniczych i samochodów osobowych całkowicie nie zaspokoi potrzeb.

Przedmiotem importu w okresie 6-lecia będą niemasowe typy pojazdów mechanicznych (samochody wysokotonażowe, autobusy, samochody specjalne itp.), a ponadto import uzupełni ilościowo niewystarczającą produkcję ciągników rolniczych i samochodów osobowych.

Na uwagę zasługuje fakt, że te braki ilościowe mieć będą miejsce w pierwszych latach planu 6-letniego. Natomiast pod jego koniec rozwijająca się produkcja własna będzie w stanie zaspokoić potrzeby kraju na odcinku produkowanych typów.

A więc plan 6-letni kładzie mocne podwaliny pod naszą samowystarczalność w dziedzinie zaopatrzenia w podstawowe typy pojazdów mechanicznych. Samowystarczalność we wszystkich typach pojazdów mechanicznych nie może i nie powinna być naszym celem. Znacznie słuszniejsza jest droga podwyższenia zarówno ilościowego jak i jakościowego produkcji podstawowych typów i uzyskanie jej wysokiej rentowności i technicznego poziomu oraz uzupełnienie brakujących, niepodstawowych typów sprzętu, drogą wymiany handlowej na produkty swego własnego przemysłu motoryzacyjnego zdolne do konkurencji na rynku międzynarodowym.

ZAOPATRZENIE I ZAPLECZE TECHNICZNE

Organizacja eksploatacji taboru samochodowego jest tematem wymagającym oddzielnego, szczegółowego omówienia. Dlatego też w ramach niniejszego artykułu omówimy tylko te aspekty, które bezpośrednio wiążą się z systemem zaopatrzenia i organizacji zaplecza technicznego.

Zasadniczym elementem właściwej organizacji zarówno eksploatacji taboru samochodowego jak i jego zaopatrzenia oraz obsługi technicznej jest organizacja taboru w jednostki samochodowe możliwie duże, a w każdym razie nie mniejsze niż takie, dla których opłacalne jest utworzenie podstawowej komórki zaopatrzenia i obsługi technicznej. Wielkość takiej jednostki samochodowej wynosi przeciętnie

ok. 20—30 samochodów, jako podstawową zaś komórkę zaopatrzenia i obsługi technicznej należy uważać stację obsługi wyposażoną w sprzęt techniczny i odpowiedni personel, niezbędny dla przeprowadzania codziennych przeglądów technicznych 1 i 2 szczebla.

Z punktu widzenia eksploatacyjnego organizacja taboru w jednostki samochodowe, prowadzące samodzielną gospodarkę finansową oraz kierujące stroną techniczną eksploatacji, winna dać w efekcie:

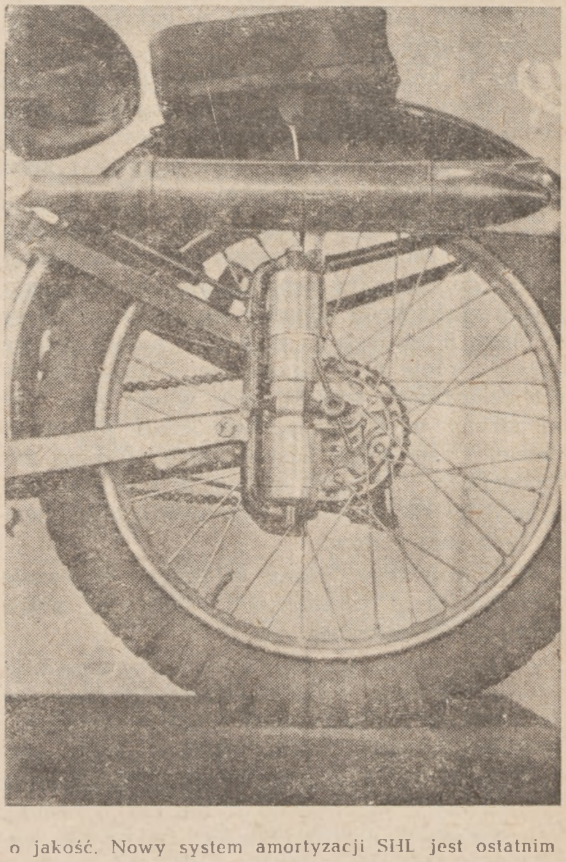
— wyraźną ocenę jakości gospodarki samochodowej wyrażoną w koszcie 1 tonokilometra;
— wyraźną ocenę jakości eksploatacji wyrażoną w charakteryzujących ją współczynnikach (wykorzystania taboru, przebiegu, przyczep i załadowania);
— na podstawie analizy przyczyn, powodujących zbyt wysoki koszt tonokilometra i zbyt niskie współczynniki eksploatacyjne, prowadzenie (względnie spowodowanie przeprowadzenia przez użytkownika taboru) posunięć, zmierzających do ich polepszenia, tj. racjonalizacji eksploatacji.

Koszt jednego tonokilometra (w przeciwieństwie do współczynników eksploatacyjnych, które określają tylko jakość wykorzystania taboru) jest wskaźnikiem jakości całej gospodarki samochodowej jednostki, a więc jej strony administracyjnej (przerosty administracyjne), eksploatacyjnej (wykorzystanie taboru), jakość pracy kierowców itp. oraz technicznej (jakość obsług technicznej, ilość i jakość napraw itp.).

Z punktu widzenia zaopatrzenia i technicznej obsługi organizacja taboru w jednostki samochodowe, posiadające własne komórki zaopatrzenia i obsługi, posiadające fachowy personel eksploatacyjny i techniczny, zapewni:

— planowe zaopatrzenie,
— systematyczną i fachową obsługę techniczną,
— użytkowanie taboru zgodnie z jego przeznaczeniem i możliwościami technicznymi i da w efekcie przedłużenie okresów





Przemysł motoryzacyjny walczy nie tylko o ilość, lecz także o jakość. Nowy system amortyzacji SHL jest ostatnim wyrazem techniki w tej dziedzinie.

międzynaprawczych oraz zmniejszenie kosztów napraw, obniżenie zużycia ogumienia, paliwa, smarów i innych materiałów eksploatacyjnych, stałą gotowość techniczną taboru, tj. tanią i pewną eksploatację oraz zwiększenie wydajności posiadanego parku samochodowego.

Wymienione wyżej zalety techniczne i ekonomiczne organizacji taboru w jednostki samochodowe przemawiają za konsekwentnym wprowadzeniem tego systemu w coraz to rosnącym zakresie.

Dopiero taka organizacja taboru stwarza bazę dla ścisłego planowania i sprawnej realizacji zaopatrzenia oraz dla systematycznej i fachowej obsługi technicznej.

Wyrazem uznania wyższości ekonomicznej i technicznej podanej wyżej organizacji taboru jest planowany znaczny rozwój przewozów publicznych, które posiadają najwięcej możliwości stworzenia racjonalnych form użytkowania, obsługi technicznej i zaopatrzenia taboru oraz szczególna uwaga, poświęcona resortowym i zbiorczym kolumnom, które winny być tymi jednostkami samochodowymi w zakresie przewozów własnych.

Aby te kolumny samochodowe (w szczególności zbiorcze) mogły sprawnie pracować, niezbędne jest utworzenie pionowej organizacji ich zaopatrzenia technicznego oraz pomocy i kontroli technicznej i finansowej.

Ze szczegółowych zagadnień zaopatrzenia i zaplecza technicznego należy wymienić następujące: do rodzajów zaopatrzenia, które w poważnej części będą opierały się jeszcze w okresie planu 6-letniego na imporcie, należą paliwa płynne i oleje oraz ogumienie. Dlatego też w tych dziedzinach wysiłki nasze winny iść z jednej strony w kierunku wzmożenia produkcji własnej i szerokiego zastosowania surowca zastępczego, a z drugiej strony w kierunku jak najbardziej racjonalnego i oszczędnego zużywania tych materiałów.

Wytyczne tego planu 6-letniego wyraźnie wskazują drogi zmniejszenia deficytu **paliw płynnych.** Wymieniają one.

— intensywne wiercenia poszukiwawcze, które zgodnie z przewidywaniami geologów winny ujawnić nowe źródła ropy naftowej. Otrzymalibyśmy w ten sposób tani surowiec, zawierający pełny asortyment cennych materiałów do dalszej przeróbki,
— intensywne rozbudowanie przemysłu paliw syntetycznych, w oparciu o metody: Fischer-Tropscha, półkoksowanie węgla brunatnego i kamiennego oraz Hydrocol,
— stosowanie mieszanek alkoholowych,
— szerokie wykorzystanie paliw zastępczych, jak gaz ziemny, gaz generatorowy itp.

Dodać do tego należy, że istnieją znaczne możliwości zmniejszania deficytu paliw płynnych i smarów w samej eksploatacji. Przez prawidłowe prowadzenie pojazdów mechanicznych, fachową obsługę techniczną, terminową regulację wszystkich zespołów, a w szczególności gaźników, wysoką jakość napraw i polepszenie nawierzchni dróg należy uzyskać dodatkowe poważne oszczędności deficytowych paliw płynnych i smarów. Większość z tych zagadnień oszczędnościowych będą w stanie rozwiązać należycie wyposażone i sprawnie działające kolumny samochodowe.

Zagadnienie ogumienia jest w dużej mierze podobne do zagadnienia paliw płynnych. Tu również drogi do zmniejszenia deficytu prowadzą poprzez rozbudowę własnego przemysłu, wyprodukowanie pełnowartościowego surowca zastępczego oraz prawidłową eksploatację, obsługę techniczną i naprawy. Wszystkie czynniki, powodujące zmniejszenie zużycia materiałów pędnych, przedłużają jednocześnie życie ogumienia. Dużą rolę winna odegrać prawidłowa gospodarka zużytym ogumieniem (podobnie jak i zużytym olejem), dostarczając przemysłowi pełną ilość tego ogumienia do regeneracji względnie jako surowiec do przemiału. Trzecim podstawowym zagadnieniem zaopatrzenia są części zamienne i materiały eksploatacyjne. Dotychczasowy brak zasadniczego rozwiązania organizacyjnego tego zagadnienia oraz trudności obiektywne, wynikające z wielotypowości naszego parku i zamknięcia źródeł zakupu oryginalnych części do pojazdów produkcji amerykańskiej, powodował całkowicie niezadowalający stan zaopatrzenia. W wyniku tego, prawidłowa obsługa techniczna, dobra jakość napraw, a co za tym idzie, racjonalna i oszczędna eksploatacja taboru stawały się nie do osiągnięcia. W okresie sześciolecia zaopatrzenie w części zamienne winno ulec zasadniczej poprawie. Poważne elementy tej poprawy tkwią już w samej strukturze planowanego parku pojazdów mechanicznych, co jest w małej ilości jego typów i marek, i to w znacznej części pochodzących z produkcji krajowej, a w pozostałej części z importu, dokonywanego z zastrzeżeniem dostaw części wymiennych.

Dalsze rozwiązanie tego zagadnienia będzie polegać, zgodnie z opracowanym już planem, na stopniowym, ale konsekwentnym, koncentrowaniu produkcji części zamiennych w wytypowanych na stałe dla tej produkcji zakładach i specjalizowanie tych zakładów w określonym asortymencie części zamiennych. W wyniku tego procesu koncentracji produkcji i specjalizacji zakładów winien zostać wydzielony organizacyjnie przemysł części zamiennych i akcesorii samochodowych, pracujący dla potrzeb napraw i obsługi technicznej pojazdów mechanicznych. Przemysł ten niewątpliwie będzie w znacznym stopniu zaopatrywał w swe wyroby krajowe fabryki pojazdów mechanicznych, rozszerzając ich wąskie gardła.

Naprawy główne pojazdów mechanicznych należą obecnie do zagadnień najlepiej organizacyjnie postawionych. Wprowadzona uchwałą Komitetu Ekonomicznego Rady Ministrów koncentracja napraw głównych typowych samochodów w Z. S. T., a traktorów rolniczych w T. O. R., umożliwia tym przedsiębiorstwom dokładniejsze planowanie produkcji i jej zaopatrzenia, organizację napraw w dużych seriach, specjalizację i co za tym idzie, stałe podnoszenie jakości napraw i obniżenie jej kosztów.

Obserwowane dotychczas niedociągnięcia winny znikać w miarę rozwiązania problemu produkcji części zamiennych, polepszenia zaopatrzenia, usprawnienia eksploatacji i dokładniejszego jej planowania (co pozwoli określić terminy wyczerpania przebiegów międzynaprawczych) oraz wykruszania się taboru pochodzenia amerykańskiego.

Zagadnienie polega tu przede wszystkim na harmonijnym powiązaniu napraw z obsługą **techniczną** i stworzeniu sieci stacji obsługi, warsztatów i zakładów naprawczych, która w pełni mogłaby zapewnić stałą sprawność techniczną taboru oraz skróciłaby wszelkie jego postoje, spowodowane potrzebą napraw, do minimum. Sieć ta winna w zasadzie składać się z następujących szczebli:

a) stacja obsługi III kategorii — wykonuje wyłącznie obsługę techniczną pojazdów mechanicznych (zasadniczo w zakresie przeglądów kontrolnych 1 i 2 przeglądu technicznego). Stację taką winny posiadać wszystkie kolumny samochodowe oraz miasta powiatowe i inne ośrodki, których nasycenie taborem samochodowym uzasadnia się jej utworzenie. Średnio stacja taka przeprowadza stałą obsługę techniczną 120 samochodów. Kolumny i ośrodki nie posiadające takiej ilości samochodów tworzą jedną stację obsługi wspólną dla kilku, względnie, jeśli jest to wygodniejsze, odpowiednio mniejszą stację.

b) Stacja obsługi II kategorii — wykonuje pełny zakres obsługi technicznej oraz posiada warsztat pomocniczy dla napraw bieżących. Dopełnia ona zakres obsługi technicznej, przeprowadzanej przez stację III kat., oraz wykonuje pełną obsługę przydzielonych do niej samochodów. Posiada charakter obsługi publicznej. Średnio przeprowadza stałą obsługę techniczną w podanym wyżej zakresie około 400 samochodów.

c) stacja obsługi I kategorii — przeprowadza obsługę techniczną tylko wyższego szczebla (przeglądy techniczne nr 3 i nr 4), naprawy bieżące oraz naprawy średnie, metodą wymiany zespołów.

Podstawowe zespoły (silniki, skrzynka przekładniowa, mosty) stacja obsługi otrzymuje po regeneracji z zakładów napraw głównych, naprawiających dany typ samochodu, a tylko mniejsze zespoły (układ kierowniczy, przednia oś itp.) może regenerować we własnym zakresie.

Zorganizowanie opisanej wyżej sieci stacji obsługi jest jednym z podstawowych zadań, stojących przed motoryzacją w okresie 6-lecia. Wymaga to, jak wszystko, przede wszystkim organizacyjnego rozwiązania, którego może być kilka wariantów. Przede wszystkim należy zwrócić uwagę na następujące momenty

— Stacje obsługi III kat. częściowo będą miały charakter publiczny, a częściowo będą jednostką składową kolumny resorowej, zakładu przemysłowego, instytucji itp., posiadających duży tabor samochodowy.

— Stacje obsługi II i I kat. będą miały prawie wyłącznie charakter publiczny z wyjątkiem stacji przedsiębiorstw transportowych.

— W chwili, gdy wszystkie samochody będą przydzielone do odpowiednich stacji obsługi (co jest celem racjonalnej gospodarki samochodowej), zaopatrzenie taboru w części wymienne i materiały eksploatacyjne winno iść niemal wyłącznie poprzez stacje obsługi (stwarza to wielkie ułatwienie w planowaniu i organizacji

zaopatrzenia, kontroli celowości wymiany części i użycia materiałów oraz zabezpiecza przed niefachową obsługą przez samych kierowców).

W związku z powyższym, najsłuszniejsza się wydaje koncepcja ujęcia w jedną organizację wszystkich stacji obsługi I, II i tej części stacji III kat., która posiada charakter publiczny, oraz kolumn zbiorczych pod względem administracyjno - technicznym (oczywiście bez jakiegokolwiek prawa w stosunku do obsługiwanego taboru). Organizacja ta (w formie przedsiębiorstwa państwowego) przeprowadzałaby obsługę techniczną, naprawy (średnie i główne przy pomocy ZST) zaopatrywałaby i prowadziła ewidencję kosztów utrzymania poszczególnych samochodów. Niezależnie od tej organizacji, w wypadkach uzasadnionych, specyfikacją pracy lub liczebnością taboru, istniałyby resortowe itp. piony obsługi technicznej i zaopatrzenia na szczeblu stacji obsługi III i ewentualnie II kat.

W miarę organizacyjnego i finansowego krzepnięcia wspomnianego wyżej przedsiębiorstwa obsługi samochodów potrzeba tych oddzielnych pionów stałaby się problematyczna i mogłaby ulec stopniowej likwidacji.

Z podstawowych zagadnień planu 6-letniego w dziedzinie motoryzacji pozostało do omówienia zagadnienie bodaj najważniejsze — szkolenie kadr motoryzacyjnych. Ze względu na doniosłość tego problemu dla realizacji planu motoryzacji kraju niezbędne jest poświęcenie jemu oddzielnego artykułu.

Podane wyżej uwagi pozwolą czytelnikowi zorientować się w całokształcie wielkiego wachlarza doniosłych zagadnień, których rozwiązanie pchnie naszą motoryzację na drogę szybkiego rozwoju, drogę ekonomicznej, wydajnej i sprawnej pracy w służbie ludowego państwa.

Związek Radziecki, kraj bohaterskich czołgistów i najlepszych czołgów na świecie

We wrześniu cały Związek Radziecki obchodzi uroczyście święto Broni Pancernej. Zasługi Radzieckich czołgistów, którzy walnie przyczynili się do rozgromienia faszystowskich najeźdźców spowodowały, że wszystkie narody Wielkiego Związku Radzieckiego darzą ich miłością. W dniu tym również nasze myśli jak i mieszkańców wielu innych krajów, którym wolność przyniosły czołgi radzieckie, zwracają się ku najlepszym na świecie czołgistom, ku wielkim uczonym, inżynierom, technikom i robotnikom radzieckim, a przede wszystkim ku twórcy radzieckiego przemysłu zbrojeniowego, Generalissimusowi Stalinowi.

Poniżej zamieszczamy tłumaczenie artykułu umieszczonego w piśmie „Ogoniok" obrazującego rozwój radzieckiej broni pancernej.

REDAKCJA

Twórcza myśl utalentowanego narodu rosyjskiego stworzyła pierwsze wielkie wynalazki konieczne do powstania czołga — ciągnik gąsienicowy, szybkostrzelne działko i pancerz.

W 1837 roku oficer armii rosyjskiej D. Zagriażki przedstawił rządowi projekt pierwszego w świecie pojazdu gąsienicowego. W roku 1876 kapitan artylerii S. Majewski udoskonalił konstrukcję gąsienic oraz po raz pierwszy na świecie zastosował w ciągniku skrzynkę przekładniową pozwalającą zmieniać szybkość pojazdu w zależności od nawierzchni drogi. W grudniu 1880 roku maszynista jednego z wołżańskich parostatków, niezwykle uzdolniony wynalazca F. A. Blinow, zademonstrował w mieście Wolsk pierwszy na świecie gąsienicowy traktor nadający się do prac rolnych i drogowych wyposażony w dwa parowe silniki. W kilka lat później Blinow zademonstrował swój pojazd na ogólnorosyjskiej wystawie w Niżnym Nowgorodzie. Przerobienie ciągnika Blinowa na czołg było już stosunkowo proste, należało dodać jedynie pancerz i szybkostrzelne działko. W tym zaś czasie Rosja posiadała już i świetne pancerze stalowe produkcji Złatoustowskich Zakładów i pierwsze na świecie szybkostrzelne działko konstrukcji W. S. Baranowskiego zaopatrzone w optyczny przyrząd celowniczy.

Rozwój myśli technicznej państw zachodnich był w tym czasie znacznie opóźniony w stosunku do wielkich wynalazków rosyjskich. Pierwszy amerykański ciągnik „Holt", który stał się podstawą dla pierwszego angielskiego czołga został wyprodukowany dopiero w roku 1912, pierwszy zaś czołg pojawił się w roku 1916.

Myśl o przerobieniu ciągnika na bojową maszynę zrodziła się w Rosji jeszcze na kilka lat przed wybuchem pierwszej wojny imperialistycznej. W 1911 roku inżynier Wasili Dymitriewicz Mendelejew, syn wielkiego rosyjskiego uczonego — chemika, przedstawił władzom wojskowym projekt ciężkiej, gąsienicowej maszyny uzbrojonej w działko szybkostrzelne i zaopatrzonej w pancerz. Był to właśnie pierwszy na świecie projekt czołga.

Wybitny inżynier rozwiązał trudne zadania konstrukcyjne z niezwykłą śmiałością i genialnością. Według obliczeń Mendelejewa czołg jego miał ważyć 170 ton, długość wynosić 10 m, wysokość zaś — 2,8 m. Konstruktor przewidział zaopatrzenie swej maszyny w potężny pancerz grubości: przód — 18 cm, boki — 10 cm. Jako uzbrojenie dla czołga proponował

Mendelejew 120 mm szybkostrzelne działo okrętowe oraz karabin maszynowy. Pomimo ogromnego ciężaru czołg miał, zgodnie z obliczeniami rozwijać szybkość 24 km/godz. Projekt Mendelejewa stanowiący ogromną pracę konstrukcyjną z szeregiem dalekowzrocznych rozwiązań wyprzedził myśl techniczną innych państw o około 20 — 30 lat. Jednym z nich jest na przykład pneumatyczny mechanizm chroniący część bieżną czołga od wstrząsów spowodowanych odrzutem działa. Mendelejew jest również twórcą mechanizmu do automatycznego podawania i ładowania pocisków.

Niestety i genialna praca Mendelejewa zginęła w archiwach bezmyślnego ministra wojny carskiej Rosji. Rząd carski kłaniający się pokornie kapitalistycznej zagranicy nie wierzył w zdolności rosyjskich wynalazców. Dwór cara przepełniony był szpiegami i zdrajcami, nic więc dziwnego, że wielkie rosyjskie wynalazki ginęły w zapomnieniu lub też przedostawały się za granicę.

Smutny był również los drugiego oryginalnego czołga rosyjskiego.

W czerwcu 1915 roku czołg ten przeszedł pierwsze próby terenowe. Zadziwiająco ruchliwa maszyna rozwijała szybkość do 25 km/godz. Z łatwością poruszała się w terenie na gąsienicach, po drogach zaś na kołach.

Był to wielki wynalazek, ponieważ czołgi gąsienicowo - kołowe w innych krajach (USA) pojawiły się dopiero w 20 lat później. Rosyjski zaś czołg gąsienicowo - kołowy już wówczas osiągał dwa lub trzy razy lepsze taktyczno-techniczne wyniki od angielskich i francuskich czołów z lat 1917 — 1918. Na próbach przeprowadzanych z czołgiem zerwała się gąsienica i to było „dostateczną" przyczyną, żeby komisja rządowa odrzuciła projekt i rozpoczęcie budowy czołgów odłożyła na „dalszy" czas. W dwa lata zaś później ukazał się we Francji czołg „Renault" „łudząco" przypominający rozwiązaniem konstrukcyjnym szeregu elementów czołg rosyjski z roku 1915.

Aby oddać sprawiedliwość faktom historycznym musimy wspomnieć o jeszcze jednym kołowym czołgu rosyjskim, który pojawił się w roku 1915. W konstruowaniu jego wzięli udział: inż. kpt. N. N. Lebiedenko, wielki uczony N. E. Żukowski oraz konstruktor silników lotniczych A. Mikulin obecnie członek Radzieckiej Akademii Nauk i Bohater Socjalistycznej Pracy. W okresie pierwszej wojny światowej sojusznicy nie uważali jednakże za potrzebne uzbrajać armię rosyjską w czołgi. Pojawiły się one na ziemi rosyjskiej dopiero w latach wojny domowej. Inicjator interwencji Winston Churchill w nadziei, że uda mu się zdusić młodą władzę radziecką nie pożałował również czołgów dla uzbrojenia białogwardyjskich band. Te właśnie czołgi angielskie „Ricardo" i francuskie „Renault", stały się zdobyczą Armii Czerwonej i zalążkiem oddziałów pancernych.

Oprócz nich Armia Radziecka posiadała jeszcze 15 czołgów, które na polecenie Lenina wykonane zostały wspólnie przez Zakłady Sormowskie oraz Iżorskie i Moskiewskie Zakłady „AMO".

Pierwszy czołg, który można w pełnym tego słowa znaczeniu nazwać radzieckim, wyprodukowały leningradzkie zakłady „Bolszewik", w latach 1927 — 1928. Nosił on nazwę „MS-1". Dzięki swej ruchliwości i zdolności do pokonywania trudnego terenu czołg „MS-1" nie ustępował, a nawet w wielu dziedzinach przewyższał czołgi zagraniczne owego okresu.

Rozkwit radzieckiego przemysłu budowy czołgów rozpoczął się jednakże w pełni dopiero w latach „stalinowskich pięciolatek", gdy powstał niezbędny przemysł pomocniczy i zbudowane zostały wielkie zakłady metalurgiczne. Na wiele lat przed rozpoczęciem Wielkiej Wojny Narodowej Stalin powiedział: „Jesteśmy opóźnieni w stosunku do wielkich mocarstw kapitalistycznych o 50 do 100 lat. My musimy to opóźnienie nadrobić w ciągu 10 lat. W przeciwnym wypadku zostaniemy zniszczeni". Naród radziecki wykonał tę wielką pracę i zwyciężył w największej i najcięższej wojnie, jaką do tego czasu przeżywał świat. Pomimo ogromnych trudności spowodowanych wojną potężny socjalistyczny przemysł wyposażył front w niezbędne do prowadzenia walki zaopatrzenie: od żołnierskiego plecaka — do bombowców dalekiego zasięgu. W ciągu ostatnich trzech lat wojny Armia Radziecka otrzymała 90.000 najlepszych na świecie czołgów, dział pancernych i samochodów pancernych. Jeśliby tę masę czołgów, dział i samochodów ustawić w jednej linii powstałby potężny nieprzerwany wąż stalowy łączący Moskwę z Leningradem. Trzeba stwierdzić, że praca radzieckiego przemysłu w latach wojny to naprawdę bohaterski i z niczym nie dający się porównać wysiłek

Czołgi radzieckie już od pierwszego dnia wojny wykazały swą przewagę nad czołgami niemieckimi tak w konstrukcji jak i jakości wykonania. Niemiecka broń pancerna, do dyspozycji której stał przemysł całej podbitej Eu-

ropy, posiadał jednakże przewagę liczebną, która właśnie stanowiła tajemnicę krótkotrwałych zwycięstw niemieckich. W chwili zaś gdy wysiłek radzieckiego przemysłu wyrównał ilości czołgów, sytuacja na froncie uległa natychmiastowej zmianie.

ry w pierwszym okresie wojny z faszystowskim najeźdźcą był nie do zniszczenia dla przeciwpancernej artylerii niemieckiej. Jednakże jeszcze przed wybuchem wojny Stalin polecił konstruktorom opracowanie innego typu czołga z silniejszym uzbrojeniem i opancerzeniem od „KW" przy zachowaniu tego samego ciężaru. Liczni konstruktorzy oraz niektórzy fachowcy wojskowi nie widzieli wówczas praktycznego zastosowania takiego typu czołga. Wzrok Stalina wybiegł jednakże daleko naprzód. Jego prognozy co do konstrukcji i zastosowania nowego typu czołgów potwierdziły się w pełni w latach wojny. Walka z faszystami wykazała potrzebę takich czołgów, jakie polecił przygotować Stalin jeszcze w latach przedwojennych.



Czołgi radzieckie, niosące wolność, były radośnie witane przez lud polski.

Niemcy poczęli ponosić klęski jedną po drugiej. Wysiłek inżynierów i robotników radzieckich nie ograniczył się jednakże jedynie do ilości wyprodukowanej broni. Radzieckie czołgi średniego i ciężkiego typu uznane zostały powszechnie za najlepsze ze wszystkich czołgów biorących udział w drugiej wojnie światowej. W nich właśnie najbardziej harmonijnie połączone zostały trudne problemy opancerzenia, uzbrojenia, szybkości i zdolności do pokonywania przeszkód terenowych oraz łatwości kierowania i obsługi. Nie bez przyczyny Amerykanie, Anglicy a nawet Niemcy poczęli naśladować konstrukcje radzieckie z gorszymi lub lepszymi rezultatami.

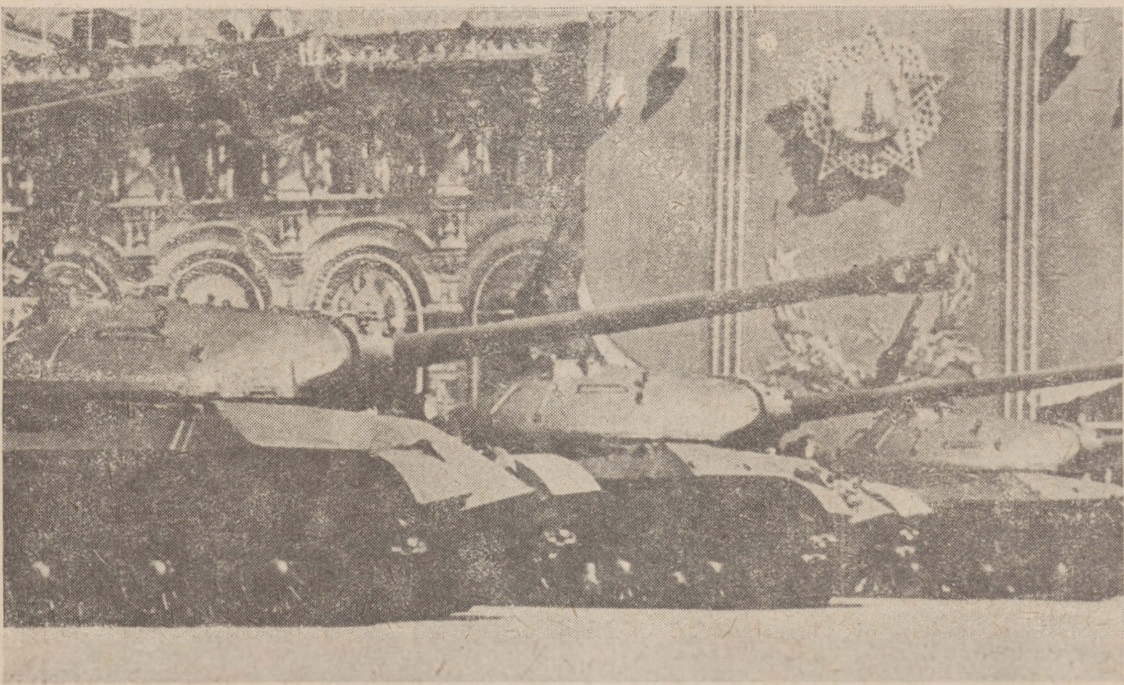
Idąc za bezpośrednimi wskazówkami Stalina konstruktorzy radzieccy zbudowali klasyczny co do siły bojowej ciężki czołg „KW", któ-

W rezultacie radzieccy konstruktorzy zbudowali czołg o tej samej wadze co „KW" przewyższający go jednak siłą uzbrojenia i pancerza oraz szybkością. Był to czołg „Józef Stalin" groźny niszczyciel „królewskich tygrysów". Pojawienie się potężnych czołgów „JS" o nieznanej dotąd na świecie sile bojowej było dla

Niemców niespodzianką, na którą ich myśl techniczna do końca wojny nie umiała dać odpowiedzi, na którą nie może odpowiedzieć do dzisiejszej chwili technika imperialistycznych państw anglosaskich.

brygady pancernej postawił wódz naczelny jako wzór dla wszystkich żołnierzy armii radzieckiej.

W obronie Moskwy zrodziły się gwardyjskie tradycje czołgistów, które przenieśli oni



Potężne „JS" na defiladzie w Moskwie w dniu święta radzieckiej broni pancernej.

uzupełniając je nowymi przykładami męstwa, poświęcenia i opanowania sztuki walki do samego Berlina.

Radzieckie wojska pancerne i zmotoryzowane stanowiące jedno z najważniejszych ogniw genialnej strategii stalinowskiej odegrały zasadniczą rolę w zwycięstwie odniesionym przez armię radziecką nad faszystowskimi najeźdźcami. Uczestniczyły one we wszystkich większych operacjach dając przykład współdziałania z artylerią, lotnictwem i piechotą. W ścisłym współdziałaniu ze wszystkimi rodzajami broni radzieccy czołgiści rozgromili pod Moskwą pancerną armię Guderiana, hitlerowskiego teoretyka błyskawicznej wojny pancernej, autora książki „Uwaga czołgi". W bojach tych wyróżniła się specjalnie pierwsza gwardyjska brygada czołgów dowodzona przez generała Katukowa. W każdym kierunku, na którym nieprzyjaciel usiłował nacierać, czekały go zorganizowane przez gwardzistów-czołgistów zasadzki, przynoszące mu jedynie ogromne straty. Umiejętność walki, ofiarność i męstwo czołgistów pierwszej gwardyjskiej

W bitwie stalingradzkiej pierwszy raz po stronie radzieckiej użyte zostały wielkie związki wojsk pancernych i zmotoryzowanych. Radzieccy czołgiści z bezprzykładnym mistrzostwem wykonali potężne głębokie uderzenie oskrzydlające, przyczyniając się w zasadniczej mierze do otoczenia i zniszczenia wojsk Paulusa.

Szczytem nasilenia „wojny maszyn" była jednakże bitwa pod Kurskiem. Wystarczy powiedzieć, że z obu stron walczyło po 10 000 czołgów. Krytycznym momentem był bój pod Prochorówką, gdy niemieckie czołgi w liczbie kilku tysięcy, idąc nieprzerwanym stalowym wałem, wykonały główne uderzenie. Ogniem czołgów radzieckich współdziałających ściśle z artylerią i lotnictwem żołnierze radzieccy

zniszczyli niemiecki wał stalowy, niszcząc równocześnie niemiecką potęgę pancerną.

Naród radziecki z dumą wspomina dziś, że wojna w Europie zakończyła się po historycznym przemarszu czołgistów radzieckich z Berlina do Pragi Czeskiej, gdzie zniszczono ostatnie nie chcące się poddać dywizje faszystowskie. Był to niezwykle trudny marsz przez wysokie góry, podczas którego radzieccy czołgiści wykazali najwyższą umiejętność bojową. W dniu święta broni pancernej narody radzieckie wyrażają pancernej gwardii stalinowskiej swą najgorętszą miłość i przywiązanie. Czołgiści radzieccy, wierni synowie socjalistycznej ojczyzny, wychowankowie partii bolszewickiej wraz z całą Armią Radziecką ochraniają narody Związku Radzieckiego zajęte pokojową pracą.

Naród radziecki budujący komunizm pod kierownictwem Wielkiego Stalina, chroniony przez swą niezwyciężoną armię spokojnie patrzy w przyszłość.

(Tłumaczył kpt. Z. W.)

TAKTYKA I ORGANIZACJA SŁUŻBY SAMOCHODOWEJ

Ppłk inż. J. NIEREŃSKI

Organizacja tyłów jednostek samochodowych

Tyły jednostek samochodowych składają się z różnorakich specjalnych jednostek, instytucji i zakładów rozmieszczonych w terenie zgodnie z ogólnym rozmieszczeniem tyłów armijnych i frontowych. Rozmieszczenie tyłów jednostek samochodowych wynika z dyslokacji wojsk pierwszego rzutu, odwodów i składów zaopatrzenia. Zależy również od charakteru i czasu trwania operacji bojowej.

Jednostki wchodzące w skład tyłów samochodowych mogą być ruchome lub stacjonarne. Pośrednimi między nimi są jednostki na wpół zmotoryzowane.

Jak wynika z doświadczenia Wielkiej Wojny w Obronie Ojczyzny radzieckie jednostki samochodowe rozlokowane były zazwyczaj w 2 — 3 rzutach, zgodnie z rozmieszczeniem składów zaopatrzenia i odwodów. Pierwszy rzut stanowił transport armijny rozmieszczony w rejonie końcowej stacji wyładowania, drugim rzutem był transport frontowy, rozlokowany w rejonie frontowych baz zaopatrzenia oraz w rejonie dyslokacji odwodów frontowych, trzecim — transport Naczelnego Dowództwa, rozlokowany na obszarze frontowym lub poza nim.

1 i 2 Armia WP wchodząc bezpośrednio w skład poszczególnych radzieckich frontów dysponowały oczywiście jedynie taborem samochodowym szczebla armijnego. Doświadczenie bojowe, jakie uzyskali oficerowie służby samochodowej w czasie minionej wojny, oparte jest więc na działaniach taboru samochodowego i jego jednostek tyłowych w ramach: pułk-dywizja-armia.

Bogate doświadczenie Radzieckiej Armii oraz liczne publikacje w prasie wojskowej, posłuży autorowi niniejszego artykułu, jako zasadniczy materiał do rozpracowania organizacji tyłów jednostek samochodowych frontu i odwodów Naczelnego Dowództwa. Organizacja tyłów armijnych jednostek samochodowych wzięta jest w zasadzie z doświadczeń 1 i 2 Armii WP.

W zależności od swego przenaczenia transport samochodowy wykonywał zadania na różnych odległościach oraz w zmiennym zestawie ilościowym. Ponadto drogi, po których poruszał się tabor samochodowy, były różne dla każdego szczebla, a mianowicie:

a) transport armijny — zasadniczo poruszał się wg marszruty: baza zaopatrywania armii — dywizyjny punkt zaopatrywania. Ilość samochodów w kolumnie nie przekraczała zazwyczaj 15 — 25 (pluton samochodowy). Droga, wzdłuż której poruszał się tabor armijny, zazwyczaj nie była główną magistralą, lecz szosą boczną o nawierzchni dobrze utrzymanej. Odległość, na którą przewoził ładunki transport armijny, wynosiła średnio 50—75 km.

b) transport frontowy — oprócz przewozów zaopatrzeniowych, analogicznych do typu armijnego, przewoził zaopatrzenie i wojska na odległość do 300 km. Zestaw samochodów oparty był na kompanii — batalionie samochodowym. Tabor samochodowy frontu poruszał się zazwyczaj głównymi magistralami leżącymi na obszarze frontu oraz drogami rozchodzącymi się promieniście od głównego kierunku działania frontu.

c) transport odwodów Naczelnego Dowództwa—w zasadzie zajęty był przewozami operacyjnymi na odległość do 1000 km oraz służył do przewozu zaopatrzenia dla poszczególnych frontów przed rozpoczęciem poważnych operacji bojowych. Zestaw samochodów wchodzących w powyższe przewozy oparty był na batalionie — pułku samochodowym.

Praktyka i doświadczenia ubiegłej wojny wykazały, iż pomimo tak ściśle nakreślonych rozgraniczeń w charakterze pracy poszczególnych szczebli transportu samochodowego, zachodziły wypadki przewozów taborem armijnym na odległość 200 i więcej kilometrów w zestawie kompanii a nawet batalionu. Organizacja tyłów jednostek samochodowych jest jednakże ściśle oparta na powyższym trzyszczeblowym podziale taboru i na podziale poszczególnych zadań pomiędzy nimi.

Praca jednostek samochodowych wyżej wymienionych trzech szczebli przedstawiona jest na tablicy nr 1.

Jednym z najważniejszych problemów prawidłowej organizacji tyłów jednostek samochodowych jest racjonalne wyposażenie oraz rozmieszczenie ośrodków remontowych.

Ośrodki remontowe rozmieszczano wzdłuż osi działania wojsk, przy czym stopień ich wyposażenia technicznego oraz zakres pracy malał, im bliżej znajdowały się one linii frontu.

Tabor samochodowy obsługiwany był w pierwszym rzędzie przez swój etatowy pododdział remontowy, który w zależności od etatu był na szczeblu drużyny lub plutonu remontowego. Zakres pracy tego szczebla — to przegląd techniczny oraz remont bieżący samochodów.

TABELA NR 1

Nazwa jednostki	Długość przewozów w km	Rodzaj przewozu	Czas pracy w m-cach	Baza zaopatrzenia	Dzienny przebieg w km	Czasokres I-go rejsu w godz.
Tabor armijny	50—75	Zaopatrzenie i przewóz taktyczny	—	Własny park samochodowy	60—200	12—48
Tabor frontowy	do 300	Zaopatrzenie i przewóz operacyjny	1	Własny park samochodowy; polowy, tyłowy i wysunięty	60—200	24—72
Tabor odwodu Nacz. Dowództwa	do 1 500	Przewozy operacyjne i zaopatrzeniowe	2—3	Własne parki samochodowe: polowe, tyłowe i wysunięte oraz parki innych jednostek	150—400	Kilka dni

Mając na uwadze pełną gotowość bojową transportu samochodowego, jednostki samochodowe były obsługiwane przez całą sieć różnorakich specjalnych tyłowych instytucji i jednostek podległych bezpośrednio dowódcom tyłów odpowiednich szczebli.

Do najważniejszych urządzeń tyłowych jednostek samochodowych należy zaliczyć: dywizyjne, armijne i frontowe składy części samochodowych, polowe i stacjonarne parki samochodowe, ruchome i stacjonarne warsztaty remontu pojazdów mechanicznych, stacjonarne warsztaty frontowe naprawy silników, ruchome i stacjonarne stacje naprawy dętek i opon oraz warsztaty naprawcze przy wojskowych drogach samochodowych. Ponadto w poszczególnych armiach i frontach organizowano kompanie ewakuacyjne i punkty zbioru uszkodzonych pojazdów.

Ponadto do obsługi jednostek samochodowych wydzielano ruchome bazy remontowe, które przeprowadzały średnie i główne remonty przy pomocy gotowych części dostarczanych przez bataliony remontowe armii lub frontu. System stosowanego remontu nie był więc indywidualny, lecz opierał się na wymianie części i zespołów.

Jednostki samochodowe oraz zmotoryzowane posiadały swe etatowe ośrodki remontowe wielkości wyżej wspomianych ruchomych baz remontowych, które zabezpieczały potrzeby jednostki.

Bardziej poważny remont pojazdu mechanicznego (główny, po katastrofie i inne) przeprowadzano w armijnym batalionie remontowym lub w batalionach frontowych. Ponadto samochody wymagające całkowitej odbudowy kierowano do fabryk znajdujących się w głębi kraju.

Pojedyncze samochody oraz drobne kolumny samochodowe obsługiwane były na trasie przez warsztaty i składy znajdujące się wzdłuż dróg samochodowych.

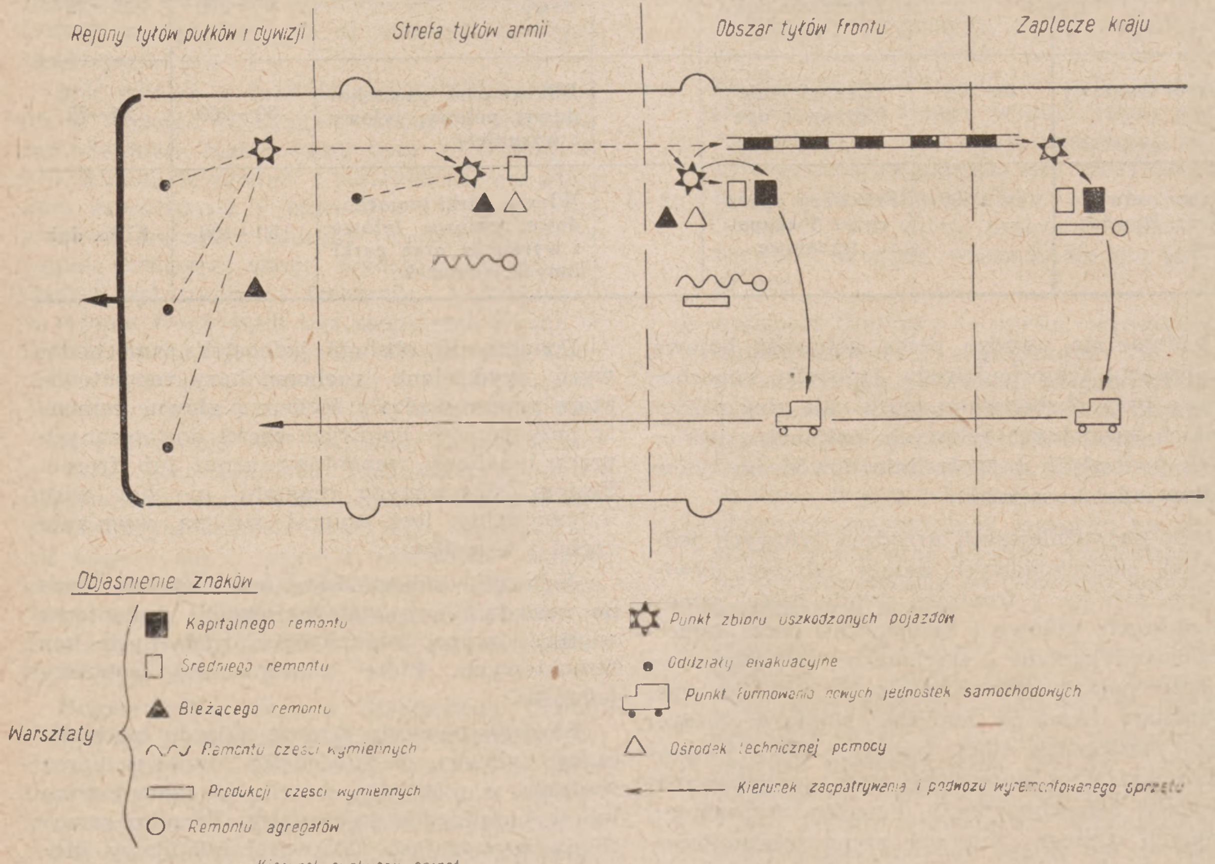
Nieco odmiennie organizowano naprawę i zaopatrzenie taboru samochodowego jednostek działających na tyłach nieprzyjaciela. Kolumny samochodowe w tym wypadku otrzymywały zwiększone przydziały części samochodowych i gotowych zespołów, ponadto do kolumn przydzielano czołówki remontowe typu lżejszego. Innymi słowy wydzielano jak gdyby pierwszy rzut ruchomych tyłów samochodowych, drugiego zaś rzutu nie wprowadzano do walki, pozostawiając go na poprzednim miejscu, lub podciągając do przodu. Zaopatrywanie taboru samochodowego w materiały pędne w pierwszym etapie walki było realizowane z własnych zwiększonych zapasów, a w późniejszym okresie drogą zrzutów powietrznych, ze zdobytych nieprzyjacielskich składów, względnie w miarę korzystnego rozwoju działań bojowych z podciągniętych do przodu składów dywizyjnych i armijnych.

Rozmieszczenie poszczególnych ośrodków remontowych na tyłach wojsk walczących a także w głębi kraju pokazane jest na schemacie nr 1.

Rejony tyłów pułków i dywizji zawierają w sobie następujące ośrodki remontowe: czołówki remontowe typu A i B pozwalające na przeprowadzenie remontu bieżącego i profilaktycznego, ośrodki ewakuacyjne oraz punkty zboru uszkodzonych samochodów.

W strefie tyłów armi znajdują się—ośrodki bieżącego i średniego remontu, pododdziały technicznego zaopatrzenia i obsługi typu armijnego, warsztaty remontu części i zespołów samochodowych, warsztaty naprawy opon i dętek, ośrodki ewakuacyjne oraz armijne punkty zboru uszkodzonych pojazdów.

SCHEMAT NR 1.



Urzutowanie ośrodków remontowych.

Obszar tyłów frontu zawiera te same ośrodki remontowe co i strefa tyłów armii, ponadto organizuje się tam warsztaty kapitalnego remontu pojazdów mechanicznych, warsztaty produkujące części wymienne, warsztaty specjalizujące się w kapitalnym remoncie silników oraz punkty formowania nowych jednostek samochodowych.

W okresie przygotowania wojsk do natarcia środki remontowe, a zwłaszcza ruchome podciąga się bliżej miejsca skupienia taboru samochodowego, ponadto wydziela się brygady remontowe, które obsługują tabor poszczególnych jednostek.

Taka organizacja służby remontowej umożliwiła Armii Radzieckiej osiągnięcie technicznej i bojowej gotowości parku samochodowego, wyrażającej się współczynnikiem 0,85, w okresie zaś przygotowania do natarcia nawet 0,90—0,92. Tak wysoki współczynnik gotowości technicznej świadczy o doskonale zorganizowanej służbie remontowej w Armii Radzieckiej.

Oddzielnie należy omówić pracę i organizację tyłów jednostek transportowych (bataliony samochodowe, pułki i brygady).

Jednostki samochodowe pracujące stale wzdłuż tej samej trasy mogą być zaopatrywane z ośrodków technicznej pomocy znajdujących się na trasie. Obowiązkiem armii względnie frontu jest normalne wyposażenie techniczne ośrodków obsługi w niezbędne części samochodowe oraz urządzenia remontowe. Pomimo istnienia warsztatów przy głównych magistralach kolumny transportowe zazwyczaj są zaopatrzone w lekkie środki remontowe poruszające się wraz z nimi. Zabezpieczenie to okazuje pomoc niesprawnym samochodom kolumny i nie pozwala na tworzenie się zatorów na drodze.

Batalionowi samochodowemu armii w rejonie bliskim stałego parku (75 km) nie przydzielano specjalnych ruchomych środków remontowych, natomiast poszczególne samochody były zaopatrzone w narzędzia pozwalające na dokonanie niezbędnego profilaktycznego zabiegu. Natomiast przy pracy taboru samochodowego z dala od macierzystego parku tworzono specjalne brygady remontowe, zaopatrzone w niezbędne części i narzędzia, które magazynowano w czołówce typu A, jedną czołówkę przydzielano na każde 40—50 samochodów transportowych.

Remonty bieżące oraz wymianę niesprawnych agregatów dokonywano w bazie brygad remontowych i urządzeń zorganizowanych w czołówce typu „B“. Czołówkę tego typu przydzielano na każde 200 samochodów transportowych. Podczas pracy taboru samochodowego z dala od macierzystego parku czołówkę tego typu umieszczano w połowie i na końcu trasy, niesprawne samochody ściągano do warsztatów przy pomocy specjalnych samochodów względnie wykorzystując pusty tabor.

Ośrodki remontowe pułku i brygady samochodowej, których przeznaczeniem jest przeprowadzenie średniego i kapitalnego remontu (metodą wymiany części i zespołów), znajdywały się zazwyczaj w rejonie zgrupowania taboru jednostki. Samochody wymagające remontu ściągano na holu do ośrodków remontowych, jednakże celowe okazało się także wysyłanie brygad remontowych zaopatrzonych w niezbędne agregaty i narzędzia do miejsca zgrupowania niesprawnych pojazdów wymagających średniego i kapitalnego remontu.

W zależności od czasu straconego na naprawę oraz czasu koniecznego na odtransportowa-

TABELA Nr 2.

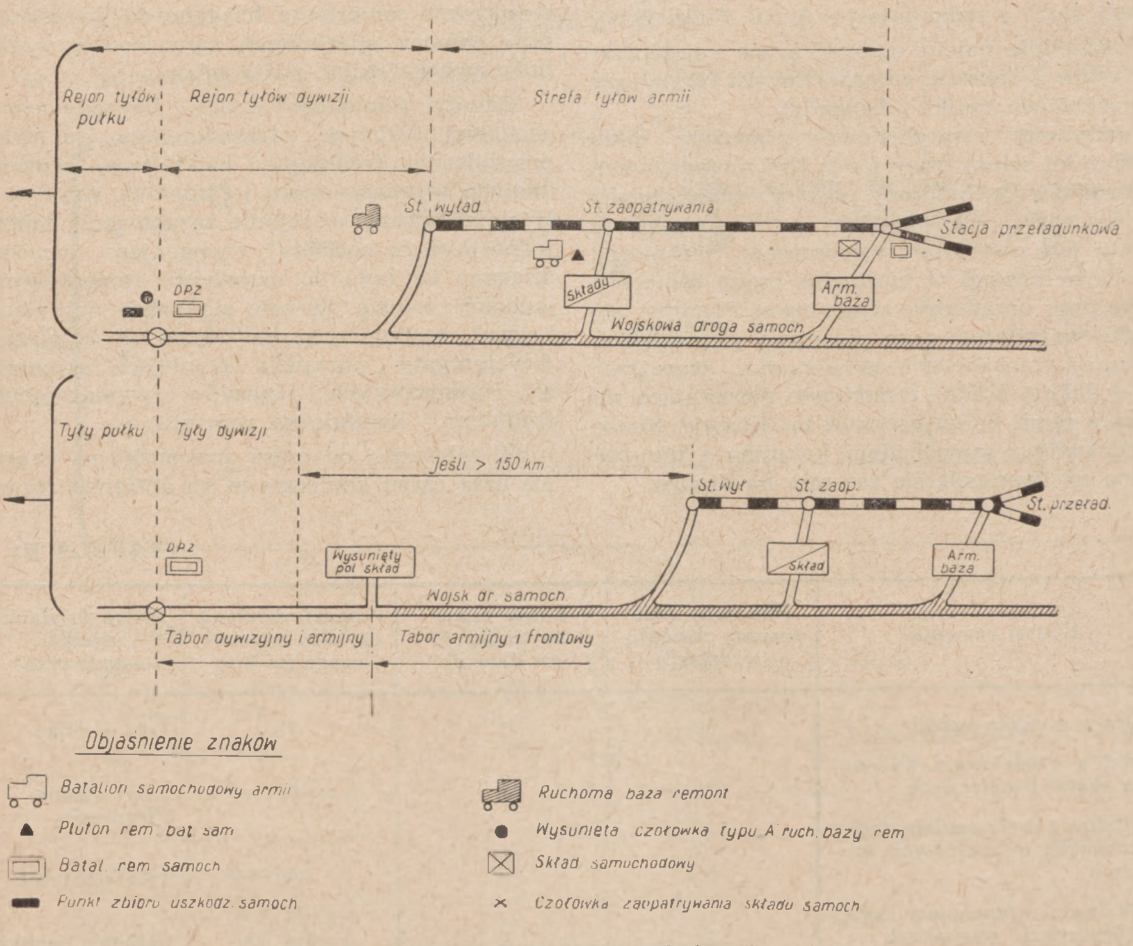
Rodzaj remontu	Normalny czas trwania remontu (w dniach)	Straty czasu na transport (w dniach)	Promień działania ośrodka naprawczego (w km)	Rejon działania ośrodka naprawczego
Średni z zamianą części . .	1	1	75	Tyły armijne
Średni z częściowym wykonaniem części wymiennych . .	2	3	150	Tyły armijne i frontowe
Kapitalny z wykonaniem części wymiennych w frontowych warsztatach	6	4	300	Tyły frontowe
Kapitalny z wykonaniem części w fabrycznych warunkach .	3	7	z górą 500	Głębokie zaplecze

nie niesprawnego taboru do remontu, jednostki transportowe wykorzystują istniejące ośrodki remontowe. Ma to decydujące znaczenie zwłaszcza dla taboru odwodów Naczelnego Dowództwa pracującego na przykład na obszarze frontu lub armii. Tabelka nr 2 objaśnia, iż transport pracując na przykład w rejonie bliskim środków remontowych armii (75 km) zdawać będzie samochody do remontu średniego do warsztatów armijnych, gdyż czas stracony na remont i odtransportowanie samochodu wyniesie zaledwie dwa dni. Analiza czasu straconego na remont i czas transportu odgrywa nie mniejszą rolę i w czasie pokojowym i ma decydujące znaczenie w organizacji własnych ośrodków remontowych, biur transportowych na terenie ZSRR.

Organizując techniczną obsługę taboru odwodów Nacz. Dtwa i taboru frontu, przydzielonych na długotrwały okres pracy z dala od swych parków, brano przy obliczeniu etatowych środków remontowych pod uwagę możliwości wykorzystania ośrodków remontowych znajdujących się w rejonie pracy taboru. Przypominało to nieco organizację tyłów jednostek lotniczych, które bazują także i na obcych lotniskach.

Doświadczenie minionej wojny uczy, iż bardzo ważnym problemem jest racjonalne rozstawienie technicznych ośrodków obsługi przy znacznym rozciągnięciu się linii dowozu zaopatrzenia. Operacja bojowa Wisła—Odra zimą 1945 roku przedłużyła odległość od zasadniczych baz zaopatrzenia do ponad 300 km. Bataliony transportowe armii pracę swą wykonywały więc na trasie nie odpowiadającej regulaminowo ich przeznaczeniu, gdyż oderwały się od swych parków. Rejon ich działania daleko

SCHEMAT NR 2.



Rozmieszczenie tyłów jednostek samochodowych armii.

przekraczał ponadto tyły armijne. Mając na uwadze techniczną gotowość parku samochodowego rozmieszczono ośrodki remontowe własne i przydzielone (armijne) wzdłuż całej trasy.

Przy normalnej długości drogi zaopatrywania, to znaczy, gdy tabor przewozi ładunki ze stacji wyładowczej lub ze stacji zaopatrywania, tyły jednostek transportowych armii rozmieszczano zgodnie z rysunkiem nr 2. Jeśli droga zaopatrywania wynosiła ponad 150 km, urządzano wysunięte składy armijne, skąd tabor armijny rozprowadzał ładunki do jednostek wojskowych.

W warunkach stabilizacji frontu tabor dywizyjny znajdował się w pobliżu dywizyjnych punktów zaopatrywania. Wraz z transportem rozmieszczano i jego środki naprawcze, składy mat. pędnych i części zapasowych.

Armijny tabor rozmieszczano w rejonie stacji wyładowania wraz ze swymi ośrodkami remontowymi. Batalion remontu samochodów rozmieszczano w rejonie armijnych baz zaopatrzenia. Armijny skład części sam., polową ruchomą bazę remontową rozmieszczano bliżej rejonu tyłów dywizji, tzn. za stacją wyładowania. Celem bliższego nawiązania łączności z taborem dywizyjnym ruchoma baza wysuwała naprzód czołówkę typu „A".

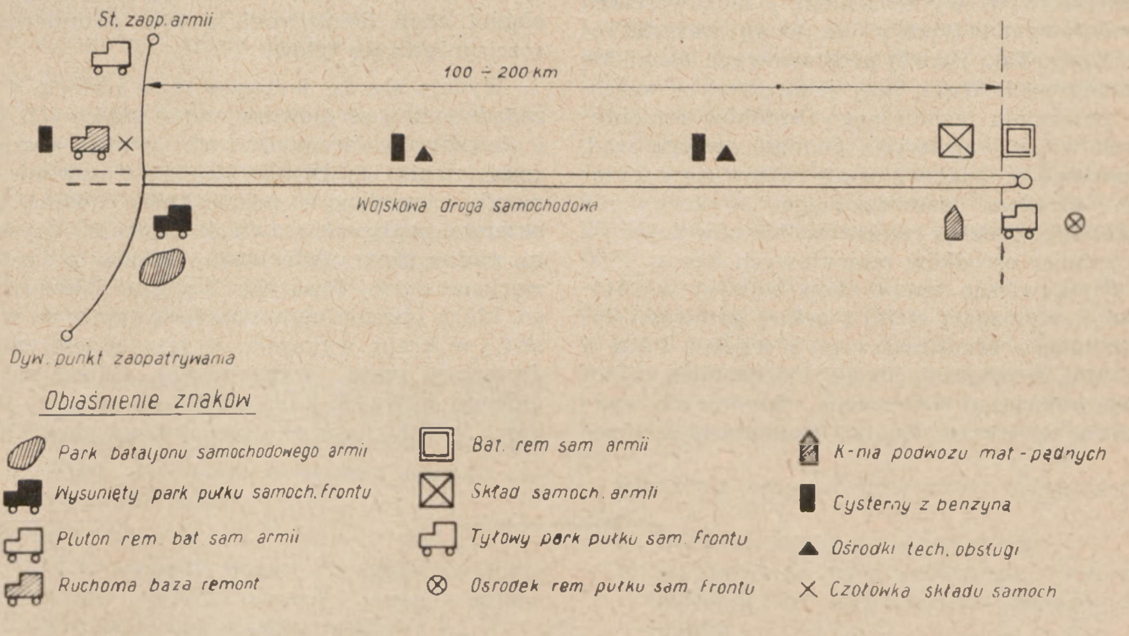
Frontowy tabor rozmieszczano w rejonie początku wojskowej drogi samochodowej względnie w jej środku. Ośrodki remontowe pułków transportowych mieściły się wraz z całym taborem samochodowym.

Na drogach dowozu i ewakuacji urządzano punkty technicznej pomocy, składy mat. pędnych oraz warsztaty naprawcze. Należy podkreślić, iż pomimo włączenia do ogólnego systemu obsługi technicznej warsztatów naprawczych, znajdujących się wzdłuż dróg samochodowych, ich bardzo mała przelotowość techniczna nie zdejmuje z jednostek transportowych obowiązku dodatkowego wyposażenia drogi w środki remontowe i zaopatrzeniowe, przy wykorzystaniu swego etatowego sprzętu technicznego (cysterny, czołówki i inne).

Schemat nr 3 pokazuje nam rozmieszczenie tyłów jednostek samochodowych w okresie operacji zaczepnej. Widzimy tu wyraźne rozbicie tyłów samochodowych na dwa rzuty, przy czym odległość między nimi może przekraczać 100—200 km. Pierwszy rzut zawiera lekkie ośrodki remontowe, natomiast drugi rzut zawiera: bat. rem. sam. armijny skład samochodowy oraz tyłowe ośrodki remontowe jednostek transportowych. W trakcie udanej akcji następuje przesunięcie drugiego rzutu naprzód i połączenie go z pierwszym.

Jednostki tyłowe służby samochodowej różnią się bardzo pod względem stopnia zmotory-

SCHEMAT NR 3.



Urzutowanie ośrodków remontowych i zaopatrzeniowych armii i frontu w okresie akcji ofensywnej.

zowania i wynikającej z tego ruchliwości. O ile ośrodki remontowe taboru dywizyjnego i armijnego były całkowicie zmotoryzowane, ośrodki remontowe frontu oraz ośrodki remontowe większych jednostek transportowych (pułk, brygada) były mało ruchliwe ze względu na niecałkowite zmotoryzowanie. Wynika z tego konieczność tworzenia w ramach tych ośrodków wysuniętych ruchomych baz remontowych. Ponadto celem jak najszerszego ich zmotoryzowania należy ciężki sprzęt remontowy montować na specjalnych przyczepach samochodowych względnie traktorowych. W konstrukcji samych urządzeń remontowych (stendy, hamownie, ciężkie obrabiarki i inne) przewidzieć należy możliwość szybkiego demontażu i montażu na nowym miejscu pracy.

Podane w niniejszym artykule schematy organizacji oraz rozmieszczenia poszczególnych elementów tyłów jednostek samochodowych w trakcie działań wojennych uległy dość poważnym zmianom. Pierwsza Armia WP w zasadzie rozporządzała wyżej wspomnianymi jednostkami, jednakże warunki bojowe oraz specyfika naszej Armii rozszerzyły w dość znacznym stopniu zakres działania poszczególnych jednostek. Na przykład ruchoma polowa baza remontowa w końcowej fazie działań wojennych zmieniła całkowicie swe oblicze techniczne przeistaczając się raczej w pełny batalion remontu samochodów. Z kolei batalion remontu przerósł swym wyposażeniem i możliwościami remontowymi typowy dla armii warsztat remontowy. Taki rozwój podstawowych ośrodków remontowych armii, przy jednoczesnym wzroście potencjału technicznego ośrodków remontowych wojsk walczących, pomimo szeregu wad, dopomógł wydziałowi armii całkowicie rozwiązać problem samodzielnego wykonywania wszelkiego rodzaju remontów, nie odwołując się do pomocy ośrodków remontowych frontu.

Błyskawiczne tempo akcji bojowej w 1944-1945 r. wymagało stałej i pełnej gotowości całego taboru samochodowego i właśnie takie a nie inne rozwiązanie mogło ten problem całkowicie rozwiązać. Obciążenie frontowych warsztatów w trakcie działań wojennych zahamowałoby bardzo bieg procesu odbudowy zniszczonego w działaniach wojennych taboru, zwłaszcza jeśli wziąć pod uwagę obciążenie frontowych warsztatów własnym taborem samochodowym.

Wiosną 1945 r. wydział samochodowy I Armii przystąpił do organizowania nieetatowych warsztatów remontu zespołów samochodowych a zwłaszcza silników. Miało to na celu skrócenie czasu odbudowy samochodów. Warsztaty miały być stworzone w Wałczu. Błyskawiczna jednakże akcja nad Odrą, wzięcie Berlina i zakończenie wojny spowodowały, iż wykonanie tego zadania stało się nieaktualne. Powstanie jednak tego problemu świadczy o tym, iż w miarę odsuwania się armii od swego tyłowego zaplecza (ośrodki frontowe były za Wisłą) wzrasta konieczność gwałtownego rozszerzenia się etatowych ośrodków remontowych armii celem całkowitego zaspokojenia jej życiowych potrzeb. Jednakże zbytnie rozbudowanie ośrodków remontowych armii, które winna cechować jak najwyższa ruchliwość i zmotoryzowanie stwarza niebezpieczeństwo przekształcenia się ich w „fabrykę“. Powoduje to z kolei oderwanie się warsztatów od tyłów armijnych a więc i od taboru dywizyjnego. Znalezienie więc przysłowiowego „złotego środka“ przez wydział armii powinno zabezpieczyć interesy taboru dywizyjnego i konieczność częściowej samowystarczalności ośrodków remontowych armii w warunkach ciągłej akcji ofensywnej, a więc nadmiernego rozciągnięcia się tyłów.

Wydaje się, że jedynym rozwiązaniem tego zagadnienia jest nierozszerzanie etatowych baz i batalionów remontowych armii kosztem zmniejszenia ich ruchliwości, lecz stosowanie remontu z wymianą zespołów, które powinny bez przerwy napływać z fabryk zaplecza. Uzyskać to można przy ujednoliceniu typów pojazdów mechanicznych. Praktyka Związku Radzieckiego, który obecnie ogranicza ilość typów w wojsku i w kraju, wykazała, że łatwiej jest wtedy dostarczyć części wymiennych. Odnosi się to głównie do łożysk kulkowych i oporowych, trybów i wałków oraz akcesorii samochodowych.

EKSPLOATACJA

Płk inż. mgr P. SOLSKI

Użytkowanie samochodów

1. ZASADY UŻYTKOWANIA

Podstawowymi zasadami właściwego użytkowania samochodów są:

a) użycie samochodów tylko zgodnie z ich przeznaczeniem,

b) uzyskanie w wyniku pracy samochodów największych, technicznie uzasadnionych efektów przewozowych,

c) przeprowadzenie przewozów zgodnie z planem i w sposób zorganizowany.

d) maksymalne obniżenie kosztu przewozu,

e) utrzymanie taboru samochodowego w stałej gotowości do wykonania przewozów i możliwie dużym zapasem przebiegu.

Przeznaczenie somochodu wynika z jego konstrukcji i wyposażenia i jest określone przydziałem do jednej z grup eksploatacyjnych.

Wojskowy tabor samochodowy dzieli się na trzy zasadnicze grupy eksploatacyjne:

tabor bojowy

— tj. samochody przewożące lub holujące sprzęt bojowy i sprzęt mu towarzyszący (np. samochody - ciągniki artyleryjskie, samochody pod pontony, samochody ze zmontowanymi na nich wyrzutniami rakietowymi, aparatami podsłuchowymi, stacjami radiowymi, samochody specjalne rożnego przeznaczenia itd.),

tabor liniowy

— tj. samochody służące do przewożenia wojsk, sprzętu bojowego i zaopatrzenia bojowego (przewóz oddziałów wojskowych, dowóz amunicji, min, sprzętu saperskiego itd.),

tabor gospodarczy

— tj. samochody służące do przewozu żywności, umundurowania i innego zaopatrzenia gospodarczego wojska.

W zależności od wymienionego wyżej przeznaczenia samochodów oraz terenu, w którym będą pracować, posiadają one odpowiednią konstrukcję, która umożliwia im pracę w przewidzianych warunkach.

Z tego powodu użycie samochodów niezgodne z ich przeznaczeniem albo powoduje znaczne podwyższenie kosztów przewozu (zwiększone zużycie materiałów pędnych i amortyzacja droższego samochodu), albo grozi wypadkiem lub uszkodzeniem samochodu, a zawsze powoduje jego szybkie zużycie, niezależnie od wpływu dezorganizującego na tok pracy taboru samochodowego i demoralizującego na jego obsługę.

Praca taboru samochodowego każdej jednostki winna być oparta na okresowym planie użytkowania. Podstawą do sporządzenia tego planu jest plan przewozów, który określa wszystkie potrzeby przewozowe jednostki i wyszczególnia ich terminy, miejsce załadowania, ciężar i rodzaj ładunku, oraz inne zadania, które w okresie planowania powinien wykonać tabor samochodowy.

Układając plan użytkowania taboru, należy dążyć do stworzenia warunków organizacyjnych umożliwiających osiągnięcie najlepszych wskaźników eksploatacyjnych pracy samochodów.

Plan użytkowania określa ilość samochodów, które będą w użytkowaniu i ich przebiegi w okresie planowania i dlatego jest on podstawą do sporządzania planu obsługi technicznej i przechowywania. Te trzy plany w sumie stanowią plan eksploatacji taboru samochodowego.

Obniżenie kosztów przewozów uzyskuje się przez:

a) właściwą organizację przewozów,

b) zastosowanie najwłaściwszego typu samochodu do przewiezienia danego ładunku,

c) pełne wykorzystanie ładowności samochodu i stosowanie przyczep,
d) pełną sprawność techniczną samochodów, a w szczególności należyte wyregulowanie wszystkich zespołów i mechanizmów,
e) oszczędne zużywanie materiałów eksploatacyjnych.

Szczegółowe omówienie pozostałych zasad właściwego użytkowania samochodów podają dalsze rozdziały niniejszego artykułu.

2. ZASADNICZE WSKAŹNIKI PRACY SAMOCHODÓW

Celem określenia jakości użytkowania samochodów i wydajności ich pracy przewozowej posługujemy się tzw. wskaźnikami eksploatacyjnymi.

Wskaźniki eksploatacyjne są to cyfry oderwane, z których każda charakteryzuje jeden z elementów jakości pracy samochodu. Dlatego też ocenę jakości pracy poszczególnego samochodu można otrzymać tylko po zestawieniu i analizie wszystkich zasadniczych wskaźników.

Posługując się tymi wielkościami cyfrowymi, w których wyrażamy poszczególne wskaźniki pracy taboru samochodowego, można dokładnie porównać rzeczywistą jakość pracy każdego samochodu z planowaną i łatwo określić przyczyny dobrej lub złej pracy poszczególnego samochodu.

Ogólnie można stwierdzić, że aby powiększyć wydajność pracy samochodu, należy maksymalnie zwiększyć ilość (przebieg z ładunkiem) i jakość (szybkość, wykorzystanie ładowności itp.) jego pracy użytkowej, co osiąga się wskutek zmniejszenia ilości i czasu przestojów, przebiegów bez ładunku i naprawy.

Poniżej podaje się metody uzyskania wyższych wartości, podstawowych wskaźników jakości pracy taboru samochodowego w zakresie zależnym od jakości i sumienności pracy kierowcy.

Celem polepszenia jakości pracy taboru samochodowego należy:

a) dążyć do maksymalnego zwiększenia czasu użytecznej pracy samochodu:
— podczas poszczególnych wyjazdów przez skrócenie ilości godzin, potrzebnych do załadowania i wyładowania samochodu;
— w ciągu miesiąca, kwartału itd. przez skrócenie czasu przebywania samochodu w naprawie i w ten sposób uzyskania możliwości większej ilości wyjazdów (samochodogodzin — dni),

S a m o c h o d o g o d z i n a m i l u b s a m o c h o d o d n i a m i nazywamy czas przebywania samochodu na wyjazdach (tj. od chwili jego wyjścia z parku do chwili powrotu do parku), wyrażony w godzinach lub dniach.

W tym celu kierowca winien:
— ustawiać samochód w sposób najbardziej wygodny do za — i wyładowania;
— osobiście pilnować prawidłowości prac za — i wyładowczych, a w szczególnych przypadkach brać w nich bezpośredni udział;
— troskliwie pielęgnować powierzony samochód, a w szczególności ściśle przestrzegać zasad kierowania i technicznej obsługi;
— brać aktywny udział w pracach naprawczych i przyczynić się do maksymalnego skrócenia czasu przestoju samochodu w naprawie.

b) każdą minutę roboczego czasu samochodu na wyjeździe wykorzystywać produktywnie, tj. na pokonanie odległości. Kierowca winien dążyć do maksymalnego podwyższenia w s p ó ł c z y n n i k a w y k o r z y s t a n i a c z a s u r o b o c z e g o, skracając nie tylko przestoje podczas prac za- i wyładowczych, o których była mowa wyżej, ale również nie dopuszczając do przymusowych przestojów w drodze spowodowanych niesprawnościami technicznymi lub nieumiejętnym prowadzeniem samochodu. W tym celu należy:
— dokładnie przeglądać samochód przed wyjazdem i natychmiast usuwać wszystkie stwierdzone niesprawności;
— ściśle przestrzegać zasady ruchu kołowego i zasady kierowania samochodem.

c) dążyć do wykorzystania każdego kilometra przebiegu dla przewiezienia ładunku. Kierowca winien dążyć do maksymalnego zmniejszenia pustych przebiegów swego samochodu. W tym celu winien on po rozładowaniu samochodu starać się o uzyskanie ładunku na drogę powrotną, aby przebieg samochodu w obu kierunkach wykorzystać do przewiezienia ładunku.
Pracę samochodu należy organizować w ten sposób, aby puste przebiegi były całkowicie usunięte;

d) stale wykorzystywać pełną ładowność samochodu, to znaczy, że samochód winien

stale przewozić ładunek o takim ciężarze, do jakiego jest przystosowana jego konstrukcja.

Kierowca winien dążyć do maksymalnego wykorzystania ładowności samochodu przez prawidłowe ułożenie ładunku w skrzyni ładunkowej, dzięki czemu obciąża się samochód do pełnej ładowności. W tym celu przy przewożeniu ładunków objętościowych (siano, tara itp.) kierowca powinien stosować specjalne środki przy układaniu i umocowaniu ładunków, aby uzyskać pełne obciążenie samochodu. Należy tu również w miarę możności wykorzystywać przyczepy;

e) dążyć do maksymalnego zwiększenia w granicach dopuszczalnych technicznej szybkości samochodu, tj. odległości w kilometrach, którą przebywa samochód na jednostkę czasu (godzinę).

Przez granice dopuszczalne należy rozumieć granice określone przez odpowiednie przepisy lub polecenia przełożonych.

Przy obliczeniu technicznej szybkości przebiegu nie wlicza się czasu przestojów na prace za- i wyładowawcze oraz przestojów spowodowanych poważniejszymi uszkodzeniami lub niesprawnościami technicznymi samochodu w drodze.

Techniczna szybkość samochodu jest to średnia szybkość podczas całego wyjazdu lub poszczególnych jazd i oblicza się ją dzieląc czas zużyty (po odliczeniu czasu zużytego na powyższe przypadki) na wyjazd przez odległość.

Maksymalne zwiększenie technicznej szybkości samochodu należy osiągać nie przez zwykłe zwiększenie szybkości jazdy, gdyż podwyższenie szybkości powyżej normy prowadzi zazwyczaj do wypadków i katastrof. Zwiększenie technicznej szybkości osiąga się przede wszystkim przez prawidłowe obliczenie najwłaściwszej szybkości na poszczególnych odcinkach drogi i wybór najlepszej trasy. Niekiedy opłaca się nawet wybrać trasę o kilka kilometrów dłuższą, ale za to o lepszej nawierzchni, lub pozwalającą ominąć zatory na wąskich odcinkach dróg.

Przy jeździe w kolumnie zwiększenie szybkości technicznej samochodów jest zależne przede wszystkim od dokładności zachowania przepisowych odległości między samochodami.

Średnia szybkość techniczna kolumn samochodowych w ruchu po szosach wynosi 30—35 km/godz., a w ruchu miejskim 20—25 km/godz.

Znaczny wpływ na powiększenie szybkości technicznej posiada dobry stan techniczny samochodu, który pozwala uniknąć przestojów w drodze, wynikających z konieczności usuwania drobnych niedomagań samochodu.

f) podwyższać szybkość marszową, tj. odległość w kilometrach, którą przeszedł samochód w jednostkę czasu (godzinę) od chwili wyjazdu z parku do chwili powrotu do niego.

Zwiększenie szybkości marszowej w znacznym stopniu zależy od przestrzegania przez kierowcę zasad podanych poprzednio, a w szczególności od uzyskania wysokiej szybkości technicznej i wysokiego współczynnika wykorzystania czasu roboczego;

g) Zwiększać wydajność samochodu, tj. wielkość wykonanej przez samochód pracy w postaci przewiezionych ładunków (wyrażoną w tonokilometrach) w jednostce czasu na jedną samochodogodzinę (samochododzień, samochodomiesiąc itd).

Wydajność samochodu na samochododzień (dobę) oblicza się przez przemnożenie ciężaru ładunku w tonach przez wielkość przebiegu w kilometrach dokonanego z tym ładunkiem i dodanie tych iloczynów za wszystkie wyjazdy, wykonanych przez samochód danego dnia (doby). Podobnie oblicza się wydajność samochodu w ciągu miesiąca i roku.

Czym więcej tonokilometrów wykonuje samochód w danym czasie, tym większa jest jego wydajność i lepsza jest jakość jego użytkowania;

h) Niezbędnym i podstawowym warunkiem dobrej pracy taboru samochodowego jest stała techniczna gotowość wszystkich samochodów, co znaczy, że każdy samochód jest zawsze gotów do natychmiastowego wyjazdu.

Uzyskanie i stałe utrzymywanie technicznej gotowości samochodów jest uwarunkowane przestrzeganiem i ścisłym wykonywaniem wszystkich zasad eksploatacji samochodów, a przede wszystkim pełnowartościową obsługą techniczną ściśle według planu.

Jeśli tylko część samochodów jednostki jest w użytkowaniu, należy do tej części włączyć

przede wszystkim samochody o najmniejszym zapasie przebiegu, natomiast na przechowywanie stawiać samochody o największym zapasie. W ten sposób uzyskuje się największy sumaryczny zapas przebiegu wszystkich samochodów jednostki.

3. DOKUMENTACJA TECHNICZNA I EWIDENCJA PRACY SAMOCHODÓW

Cały sprzęt samochodowy przekazywany kierowcy do użytkowania lub ochrony winien być dokładnie ewidencjonowany w specjalnych dokumentach. Również praca kierowcy i przydzielonego mu samochodu podlega dokładnej ewidencji. Prace te należy krótko i jasno odnotowywać w dokumentach, aby w każdej chwili można było ustalić ich rzeczywisty przebieg i wyniki.

Pierwszym dokumentem technicznym, który jest wypełniany z udziałem kierowcy, jest „Protokół przekazania samochodu kierowcy".

Samochód przekazuje kierowcy osobiście dowódca jednostki w sposób uroczysty. Przed szykiem odczytuje się rozkaz dzienny o wprowadzeniu samochodu do eksploatacji. Samochód przekazuje się kierowcy, jako jego podstawowy sprzęt, za którego sprawność i stałą techniczną gotowość od tej chwili całkowicie odpowiada. Następnie kierowca podpisuje akt przekazania a dowódca składa mu życzenia powodzenia w pracy.

Następnym technicznym dokumentem, który wypełniany jest przy udziale kierowcy, jest „Rozkaz wyjazdu".

Rozkaz wyjazdu jest podstawowym dokumentem obrazującym pracę samochodu, zużycie paliwa i smarów oraz stan techniczny samochodu przed wyjazdem w drogę i po powrocie z niej.

Rozkaz wyjazdu jest dokumentem ścisłego zarachowania. Wydaje się go kierowcy tylko za podpisem. Kierowca winien go starannie chronić przed zgubieniem lub zniszczeniem. Zasadnicze dane na zewnętrznej stronie rozkazu pisze się wyraźnie atramentem przed wydaniem kierowcy. Wycieranie i poprawianie wpisanych w rozkazie wyjazdu danych jest niedozwolone. Niezbędne poprawki dokonuje się nad wpisami. Poprawki te winny być podpisane przez upoważnioną do tego osobę. Bez rozkazu wyjazdu oraz bez podpisu dowódcy pododdziału na rozkazie wyjazdu zezwalającego na wyjazd samochodu, kierowca nie ma prawa wyjeżdżać z parku.

Po otrzymaniu rozkazu wyjazdu kierowca sprawdza prawidłowość jego wypełnienia i zaznajamia się z otrzymanym zadaniem, a mianowicie:

a) do czyjej dyspozycji samochód został skierowany,
b) jaka jest trasa podróży,
c) termin stawienia się samochodu na miejscu załadowania oraz termin powrotu samochodu do parku,
d) rodzaj ładunku, który należy przewieźć i jego ciężar,
e) ilość paliwa i oleju, posiadanego przez samochód przed wyjazdem.

W y j a z d e m nazywa się przebieg samochodu od chwili wyjazdu z parku do chwili powrotu do niego.

Czas wyjazdu z parku wpisuje do rozkazu wyjazdu dyżurny punktu kontrolnego.

Pracę samochodu podczas wyjazdu zapisuje się na wewnętrznej stronie rozkazu wyjazdu. Wszystkie rubryki rozkazu wyjazdu należy bezwzględnie wypełniać. W rubryce „skąd — dokąd" wpisuje się początkowy i końcowy punkt każdej jazdy.

J a z d ą nazywa się przebieg samochodu od załadowania do wyładowania.

Poza tym do rozkazu wyjazdu wpisuje się czas i miejsce zakończenia pracy samochodu. Tę adnotację podpisuje osoba, w której dyspozycji znajdował się samochód.

Po wykonaniu powierzonego zadania kierowca obowiązany jest natychmiast powrócić do parku. Czas powrotu wpisuje dyżurny punktu kontrolnego.

W parku samochód otrzymuje należną techniczną obsługę poprzedzoną uzupełnieniem paliwa i oleju. Dane o pobraniu paliwa i smarów wpisuje się do rozkazu wyjazdu. Po zakończeniu przeglądu technicznego samochód stawia się w garażu na przydzielonym mu miejscu, po czym, dyżurny parku odnotowuje to w rozkazie wyjazdu. Następnie kierowca winien zdać rozkaz wyjazdu w kancelarii technicznej parku po dokładnym sprawdzeniu w nim prawidłowości wszystkich wpisów.

Drugim podstawowym dokumentem, który obrazuje pracę, stan techniczny oraz stan ukompletowania i wyposażenia samochodu, jest „Książka pracy i wyposażenia samochodu". Do książki tej wpisuje się pracę, którą wykonał samochod w ciągu pewnego okresu czasu (miesiąc, kwartał) na podstawie danych z rozkazów

wyjazdów wystawionych na ten samochód w danym okresie. Ponadto do książki tej wpisuje się wszystkie zmiany w ukompletowaniu i wyposażeniu samochodu, przeprowadzone przeglądy techniczne i naprawy.

Książkę pracy i wyposażenia samochodu przechowuje się w kancelarii technicznej jednostki, jednakże kierowca winien okresowo zapoznawać się ze wszystkimi zapisami w niej dokonanymi i meldować przełożonemu o ewentualnych niezgodnościach wpisów ze stanem rzeczywistym.

W wypadku konieczności dokonania w drodze niewielkiej naprawy bieżącej samochodu, kierowca zwraca się o pomoc do najbliższej stacji obsługi lub dowódcy pododdziału naprawczego najbliższej jednostki.

Po zakończeniu naprawy kierowca winien sprawdzić zgodność zapisu w dzienniku przeglądów technicznych i napraw bieżących prowadzonym przez daną stację obsługi lub pododdział i swym podpisem potwierdzić zakres wykonanych robót i ilość zużytych części wymiennych.

Odpis tego zapisu otrzymuje kierowca celem wręczenia swemu przełożonemu po powrocie do parku. Następnie zapis ten zostaje wprowadzony do książki pracy i wyposażenia danego samochodu.

Ponadto następujące dokumenty wypełnia się przy udziale kierowcy:

a) asygnatę rozchodową na MPS (wypełnianą przez kierownika składu MPS). Otrzymując paliwo i olej kierowca winien sprawdzić prawidłowość wpisów i podpisać się na dowód otrzymania wymienionych w asygnacie materiałów,

b) dziennik przeglądów technicznych i napraw bieżących. Prowadzi go każda stacja obsługi jako podstawowy dokument ewidencyjny obsługi technicznej. Kierowca swym podpisem potwierdza zakres dokonanego przeglądu lub naprawy i ilość zużytych części i materiałów,

c) dokumenty o wypadkach (protokół, meldunek). Wypadki powstałe w związku z użytkowaniem samochodów dzielą się na:
   - uszkodzenia lekkie
   - dla usunięcia których należy przeprowadzić naprawę bieżącą,
   - uszkodzenia ciężkie
   - celem usunięcia których należy przeprowadzić naprawę średnią lub główną,
   - katastrofy
     tj. takie uszkodzenie samochodu, które pociągnęło za sobą śmierć lub okaleczenie ludzi,
   - nieszczęśliwe wypadki
   - w których następuje śmierć lub okaleczenie ludzi bez uszkodzenia samochodu.

Pytania kontrolne

1) Jakie są podstawowe zasady właściwego użytkowania samochodów?
2) Na jakie grupy eksploatacyjne dzielimy tabor samochodowy?
3) Co to jest plan eksploatacji i z czego się składa?
4) W jaki sposób można uzyskać obniżenie kosztu przewozów?
5) Jakich podstawowych wskaźników używa się do oceny pracy samochodów i ich stanu technicznego?
6) Jakie zasadnicze dokumenty służą do ewidencji pracy kierowcy i samochodu?
7) W wypełnianiu jakich dokumentów bierze udział kierowca?

TECHNICZNA OBSŁUGA SAMOCHODÓW

1. CEL I ZAKRES

Przez regularne przeprowadzanie technicznej obsługi uzyskuje się: pełną techniczną sprawność samochodu, maksymalne przebiegi międzynaprawcze, minimalne zużycie materiałów pędnych i innych materiałów eksploatacyjnych, wczesne stwierdzenie i usunięcie przyczyn, powodujących przedwczesne zużycie, uszkodzenie i niesprawności części i zespołów samochodu.

Techniczna obsługa samochodów składa się z następujących czynności:

a) uzupełnienie paliwa;
b) oczyszczenie i umycie samochodów;
c) zewnętrzny przegląd samochodów;
d) olejenie i smarowanie oraz napełnienie specjalnymi płynami odpowiednich układów;
e) kontrola, dociągnięcie lub wymiana połączeń gwintowych;
f) kontrola stanu technicznego zespołów, mechanizmów i przyrządów;
g) regulacja;
h) kontrola i w miarę konieczności oczyszczanie wszystkich filtrów, odstojników i innych urządzeń filtrujących;

i) wymiana drobnych części i elementów łączących bez rozbierania zespołów;

j) określenie zdolności do dalszej eksploatacji lub potrzeby naprawy.

2. SYSTEM TECHNICZNEJ OBSŁUGI

W wojsku stosuje się system planowo - zapobiegawczej obsługi technicznej to znaczy, że każdy samochód znajdujący się w użytkowaniu, niezależnie od jego stanu technicznego, podlega obsłudze technicznej, ściśle w terminach przewidzianych przez plan obsługi. Wyjątek od tej zasady stanowią tylko naprawy bieżące, których potrzeba jest wynikiem uszkodzenia samochodu. Naprawy bieżące przeprowadza się zaraz po uszkodzeniu.

Plan obsługi jest wyciągiem z planu eksploatacji samochodów, gdyż z niego wynikają terminy, w których dany samochód dokona przebiegu kwalifikującego go do kolejnego przeglądu technicznego. Zakres i terminy przeprowadzania poszczególnych rodzajów obsługi technicznej nie jest stały. W zależności od wielkości przebiegu dokonanego przez samochód od początku eksploatacji lub ostatniej naprawy oraz od terenowych klimatycznych warunków wymagane są różne rodzaje obsługi i w różnych terminach.

W wojsku stosuje się następujące rodzaje technicznej obsługi samochodów:

a) przegląd przed wyjazdem z parku;
b) przegląd w drodze (na postojach);
c) przegląd po powrocie do parku;
d) przegląd techniczny nr 1 (po przejechaniu 900—1 000 km);
e) przegląd techniczny nr 2 (po przejechaniu 2700—3000 km);
f) przegląd techniczny nr 3 (po przejechaniu 8 100—9 000 km);
g) przegląd techniczny nr 4 (przygotowanie do eksploatacji jesienno-zimowej lub wiosenno-letniej).

Przeglądy wymienione w punktach a, b i c noszą również wspólną nazwę przeglądów kontrolnych.

Instrukcje fabryczne dla poszczególnych marek i typów samochodów mogą wprowadzić odchylenia w terminie i zakresie poszczególnych przeglądów, co znajduje wyraz w odpowiednich fachowych zarządzeniach.

Wszystkie przeglądy techniczne należy przeprowadzać regularnie, w zarządzonych terminach niezależnie od warunków, w jakich pracuje tabor samochodowy. Dowódcy i szefowie jednostek i instytucji wojskowych powinni zaplanować i wydzielić kierowcom niezbędny czas i środki do pełnowartościowego przeprowadzenia technicznej obsługi i ich samochodów. Zabrania się dowolnie zmniejszać zakres obsługi technicznej lub zmieniać termin jej przeprowadzenia.

3. ŚRODKI DO TECHNICZNEJ OBSŁUGI

Środki służące do przeprowadzania technicznej obsługi podzielone są na specjalne zestawy zawierające obrabiarki i urządzenia, przyrządy i narzędzia niezbędne do przeprowadzenia określonego zakresu obsługi technicznej i napraw bieżących.

Z e s t a w nr 1 zawiera typowy komplet narzędzi, specjalnego wyposażenia, przyrządów i części zapasowych, który winien stale znajdować się na samochodzie eksploatowanym. Zestawem nr 1 posługujemy się przy przeglądach przed wyjazdem z parku, w drodze i po powrocie z parku.

Każdy typ samochodu ma swój typowy komplet narzędzi i części zapasowych przystosowanych do jego konstrukcji i przeznaczenia.

Dla przykładu podaję zasadnicze narzędzia, akcesoria i sprzęt, które winny wchodzić w zestaw nr 1.

a) S p r z ę t s a p e r s k i :

łopata saperska, duża	1 szt.
siekiera saperska	1 szt.
kilof	1 szt.
łom	1 szt. na kilka samoch.
piła poprzeczna	1 szt. na kilka samoch.
gaśnica śniegowa 0,75 l.	1 szt. na kilka samoch.

b) A k c e s o r i a :

karnister 5-l na oliwę	1 szt.
karnister 20-l na benzynę	1 szt.
puszka do smaru 1 kg.	1 szt.
lejek z siatką	1 szt.
olejarka płaska	1 szt.
wiadro brezentowe	1 szt.
podnośnik hydrauliczny	1 szt.
pompka do dętek	1 szt.
manometr do dętek	1 szt.
wulkanizatorek ręczny	1 szt.
tłocznica do smaru	1 szt.

przenośna lampa elektryczna z siatką ochronną . . . . 1 szt.
szczotka do mycia samochodu . . 1 szt.
lina stalowa do holowania dł. 5 m 1 szt.
pokrowiec na chłodnicę . . . 1 szt.
łańcuchy przeciwślizgowe . . 1 k.

c) Narzędzia:

skrzynka na narzędzia . . . 1 szt.
klucz do świec . . . . . 1 szt.
komplet kluczy widlastych dwustronnych 10x12; 11x13; 14x17, 17x18, 19x22 . . . . 5 szt.
komplet kluczy nasadowych dwustronnych . . . . . . 1 k.
ilość i wymiary zależnie od typu samochodu
klucz rozsuwalny główkowy . . 1 k.
ilość i wymiary zależne od typu samochodu
wkrętak ślusarski . . . . 1 k.
ilość i wymiary zależne od typu samochodu
szczypce uniwersalne, płaskie . . 1 szt.
młotek ślusarski . . . . . 1 szt.
przecinak . . . . . . 1 szt.
pilnik . . . . 1 szt.
wybijak . . . . 1 szt.
łyżki do montowania opon . . . 1 k.
ilość i wymiary zależne od typu samochodu
klucz do kół . . . . . 1 szt.
korba rozruchowa . . . . 1 szt.

d) Części wymienne i materiały:

pas klinowy do wietrznika . . . 1 szt.
czapeczki do zaworów dętek . . 1 k.
ilość i wym. zależn. od ilości kół
świece . . . . 1 k.
ilość i wymiar zależne od ilości cylindra
żarówka duża do latarni przedniej 2 szt.
żarówka mała do tylnego światła 2 szt.
młoteczek przerywacza . . . 1 szt.
kowadełko przerywacza . . . 1 szt.
kondensator . . . . . 1 szt.
bezpiecznik topikowy . . . 2 szt.
taśma izolacyjna w krążku . . 1 szt.
talk . . . . .100 gr
pudełko łatek na gorąco . . . 1 szt.
dętka . . . . 1 szt.
przewód elektryczny . . . 2 mtr
ścierniwo na płótnie . . . . 2 ark.

Zestaw nr 2 jest to przenośny komplet narzędzi i przyrządów mechanika pododdziału samochodowego liczącego 10—15 samochodów. Zestawem nr 2 posługują się przy przeglądzie kontrolnym po powrocie samochodu do parku przy regulacji poszczególnych układów samochodu, przy usuwaniu drobnych niesprawności w drodze oraz przy kontroli stanu technicznego samochodu pododdziału.

Z ważniejszych narzędzi i przyrządów zestaw nr 2 zawiera:

wiertarkę ręczną,
widełki probiercze do badania akumulatorów,
areometr do kwasu,
lutownicę,
szczelinomierz listkowy,
suwmiarkę dwustronną,
imadło ręczne,
cyrkiel prosty,
rysik,
miarkę składaną stalową,
przymiary grzebykowe do gwintów metrycznych i Whitwortha,
olejarkę płaską 0,15 l
piłkę do metali,
szczotkę drucianą do świec,
komplet kluczy widlastych dwustronnych,
komplet kluczy oczkowych dwustronnych wygiętych,
komplet kluczy widlastych dwustronnych do regulacji zaworów,
klucze do świec,
komplet kluczy nasadowych dwustronnych,
klucze nastawne pojedyncze,
młotki: ślusarskie i miedziany,
nożyce blacharskie,
obcęgi do gwoździ,
komplet pilników,
przecinaki,
szczypce,
skrobak,
wkrętaki,
komplet wierteł,
skrzynkę narzędziową monterską pięciodzielną.

Poszczególne sekcje skrzynki narzędziowej (rys. nr 1) połączone są systemem dźwigien z rączką skrzynki; przy naciśnięciu na rączkę wszystkie sekcje się otwierają, przy jej podniesieniu zaś — sekcje się zamykają.



Rozkładana, metalowa skrzynka do przechowywania narzędzi.

Zastosowanie tego zestawu znacznie zmniejsza czas trwania wszelkich prac demontażowych oraz wymiany i dociągania połączeń gwintowych.

Zestaw nr 3 jest to komplet urządzeń przyrządów i narzędzi przewożonych na specjalnie do tego przystosowanym samochodzie lub specjalnej przyczepie. Zestaw ten przydziela się pododdziałowi posiadającemu 40—50 samochodów. Zestawem nr 3 posługujemy się przy przeglądach technicznych samochodów po powrocie ich do parku, przy przeglądzie technicznym nr 1 i nr 2 oraz częściowo przy naprawach bieżących (razem z innymi środkami naprawczymi jednostki).

Zestaw nr 4. Zestaw ten zawiera komplet elementów do rozwinięcia polowej stacji obsługi (PSO) wraz z elementami kanału kontrolnego, kompletny zestaw nr 3 oraz dodatkowe urządzenia. Wyposażenie techniczne zestawu nr 4 jest w stanie zabezpieczyć należyte przeprowadzenie wszystkich przeglądów technicznych typowych samochodów oraz wykonanie mniejszych napraw bieżących, których konieczność wykazały przeglądy techniczne.

Przy organizacji parku polowego jednostki rozwija się polową stację obsługi ze składowych elementów i urządzeń będących częścią zestawu nr 4. Natomiast pozostałe urządzenia zestawu tworzą polowy warsztat naprawczy (dla napraw bieżących). Celem uniknięcia zbędnych przebiegów i ułatwienia pracy polową stację obsługi, warsztat naprawczy i magazyn techniczny jednostki umieszcza się blisko siebie.

W podanym wyżej zakresie, zestaw nr 4 jest w stanie zaspokoić potrzeby 150—200 samochodów.

Elementy do rozwinięcia PSO, jej wyposażenie i dodatkowe urządzenie oraz zestaw nr 3 przewozi się na samochodach z przyczepami.

(c. d. n.)

TECHNIKA

Kpt. Z. WILAMOWSKI

Uczeni radzieccy twórcami postępowej techniki

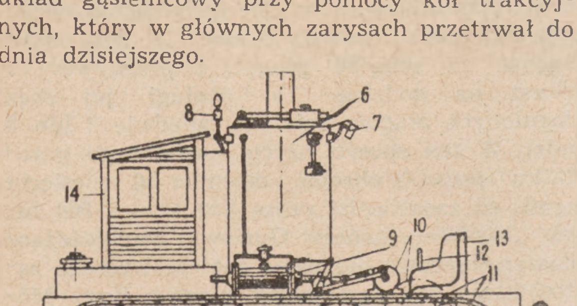
Nauka kapitalistyczna stojąca na straży klasowego wyzysku usiłowała i usiłuje do dnia dzisiejszego przywłaszczyć sobie wszelkie postępowe wynalazki ludzkości. Ma to za cel udowodnić, że źródła rozwoju technicznego tkwią właśnie w kapitalizmie; ma dopomóc w uchronieniu od upadku walącego się ustroju. W obecnym przywłaszczeniu cudzych odkryć i wynalazków prym wiedzie imperialistyczna Ameryka. Dążnością dolarowych pseudonaukowców wzorujących się na rozenbergowskiej teorii „wyższości rasowej" jest wykazanie, że wszelka kultura techniczna i postęp mają swe źródło w narodzie amerykańskim. W szowinistycznym negowaniu osiągnięć innych narodów imperialiści dochodzą niemalże swych pierwowzorów „uczonych" faszystowskich Niemiec.

Przykładem grabieżczych zamiarów imperializmu jest głoszenie, jakoby pierwsze na świecie ciągniki miały być tworem amerykańskich wynalazców. Prawda tymczasem wygląda całkowicie odmiennie. Ojczyzną pierwszych ciągników jest Rosja — kraj, w którym dzięki obaleniu kapitalizmu zyskały one najszersze zastosowanie i wykorzystanie dla potrzeb całego narodu. Pierwszym uczonym świata, który przedłożył technikom projekt budowy ciągników był „pomocnik dyrektora ekonomii moskiewskiej guberni", profesor nauk rolniczych, Iwan Komow. Jeszcze w roku 1785 opublikował on książkę pt. „O uprawie ziemi i maszynach do prac rolnych". W książce tej pisał „jak wielką przysługę oddałby społeczeństwu inżynier, który zbudowałby pojazd mogący zastąpić konia w pracach rolnych, pozwalający na przewożenie znacznie większych ciężarów niż czynią to dotychczasowe chłopskie furmanki". Iwan Komow nie tylko wysunął myśl budowy szybko poruszającej się maszyny, lecz również projektował zastąpienie kół uniemożliwiających poruszanie się pojazdu w terenie — gąsienicami. Myśl o maszynach, które zastąpią konia i uczynią pracę chłopów lżejszą, jasno wyrażona jest na każdej stronie książki Iwana Komowa.

Apelem Komowa przejął się wynalazca inż. Guriew i przystąpił do realizacji jego pomysłu, rozpoczynając budowę pojazdu stanowiącego pierwowzór obecnego naszego ciągnika. Pojazd swój nazwał inż. Guriew „naziemnym parostatkiem". Znaczna część prac a nawet szereg prób terenowych zostało już wykonane, gdy Guriewowi zabrakło dalszych środków materialnych. Niestety w warunkach carskiego terroru i ucisku, bezmyślności skorumpowanego rządu rosyjskiego genialna myśl uczonego i wynalazcy prześcigająca o dziesiątki lat rozwój ówczesnej techniki nie mogła zostać zrealizowana. Trzeba jednakże podkreślić wielkość horyzontów myślowych Guriewa oraz jego rzadko spotykaną zdolność jasnego i trafnego przewidywania przyszłości. „Naziemne parostatki", pisze Guriew „spowodują, że wydobywanie i przewóz żelaza, węgla i złota staną się lżejsze i mniej kosztowne. Jest również nadzieja, że w niedalekiej już przyszłości pojazd ten będzie również jednym z podstawowych narzędzi obróbki ziemi". W dalszym ciągu swej rozprawy Guriew cytuje matematyczne obliczenia, które wykonał on w roku 1817 opracowując konstrukcję swego pojazdu: jedna maszyna o mocy 20 koni może ciągnąć za sobą 20 pługów i przebywać 10 wiorst na godzinę. Do obsługi jej oraz ciągnionych pługów potrzeba zaledwie 2 lub 3 ludzi. W ten sposób użycie naziemnego parostatku pozwoli obrobić dziennie 50 dziesięcin ziemi, co zaoszczędzi pracę 300 koni i 300 ludzi. „Nigdzie — kończy Guriew — samojeżdżące maszyny parowe nie mogą znaleźć lepszego zastosowania, jak na równych stepach Rosji. Mówiąc o rozkwicie rosyjskiego rolnictwa w dobie mechanizacji był Guriew prawdziwym prorokiem". Jeśli nasze stepy będą kiedykolwiek uprawiane przez maszyny parowe, plony z nich wzrosną wielokrotnie. Wówczas na pewno ostatecznie już zniknie w Rosji głód pokonany przez szybką uprawę ziemi i możliwości szybkiej dostawy ziarna". Zasadniczym elementem pomysłu tak Komowa jak i Guriewa było za-

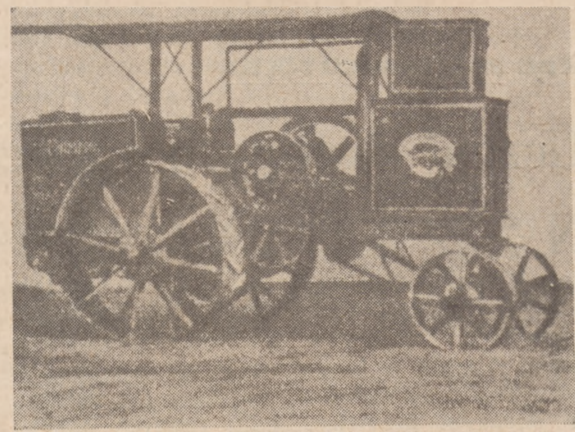
stosowanie trakcji gąsienicowej. Tę to właśnie trakcję zastosował również kilka lat później niezrażony trudnościami syn chłopa, kpt. Dymitr Zagriażski. Pokonując wszystkie trudności stawiane przez bezduszną administrację carską i brak środków materialnych buduje on w roku 1830 pierwszy w świecie ciągnik gąsienicowy. Po kilkuletnich próbach, w marcu 1837 roku po przejściu badań technicznych, w których wzięła udział rządowa komisja, Zagriażski otrzymał zezwolenie na rozpoczęcie produkcji oraz uprawnienia patentowe na trakcję gąsienicową. Jako dowód, że wynalazek Zagriażskiego wywarł wrażenie nawet na carskich „czynownikach" może służyć fakt, że musiał on opłacić sumę 1 200 rubli za prawo eksploatacji swego wynalazku. Suma taka zgodnie z carskimi ustawami opłacana była jedynie za prawa patentowe od wynalazków posiadających dużą donosłość i rokujących właścicielowi poważne dochody. Sam wynalazca dał następujące wyjaśnienia co do najbardziej charakterystycznych cech swego pojazdu. „Dookoła każdego z normalnych kół, na których porusza się pojazd znajduje się żelazna gąsienica naciągnięta za pomocą pomocniczych kół uzbrojonych w sześciokątne zęby. Gąsienice tworzą dla kół żelazną drogę o równej i twardej nawierzchni".

Jak widać z powyższego już przed 118 laty genialny konstruktor rosyjski zrozumiał zalety napędu gąsienicowego. Umiał on również pokonać jedną z największych trudności konstrukcyjnych trakcji gąsienicowej — rozciąganie się gąsienic w ruchu. Ciągnik jego posiadał mechanizm amortyzujący i naciągający układ gąsienicowy przy pomocy kół trakcyjnych, który w głównych zarysach przetrwał do dnia dzisiejszego.



Schemat ciągnika gąsienicowego Blinowa.

Jednej jedynie trudności nie udało mu się pokonać, a mianowicie problemu układu kierowniczego ciągnika.


Ciągnik „Ruskij traktor" konstrukcji Jakowa Mamina.

Pojazd jego mógł poruszać się jedynie po linii prostej. Fakt ten zaważył bez wątpienia na dalszych losach wielkiego wynalazku i stał się jedną z przyczyn, że ciągnik konstrukcji Zagriażskiego nie rozpowszechnił się szerzej na terenie Rosji. Trudność tę pokonał dopiero w genialnie prosty sposób chłop rosyjski, mechanik maszyn parowych, Fedor Abramowicz Blinow — twórca pierwszego na świecie ciągnika gąsienicowego w pełni odpowiadającego naszemu dzisiejszemu pojęciu o tym typie pojazdów. W pracach Blinowa brał również udział Jakow Mamin — konstruktor pierwszych rosyjskich, kołowych ciągników i budowniczy pierwszej na świecie fabryki traktorów. On to właśnie dokończył wielką pracę rozpoczętą przez Blinowa.

Ojciec Mamina był koniuchem wielkiego nadwołżańskiego magnata. Syn jego, wynalazca, Jakow, urodził się w październiku 1873 roku będąc trzecim z kolei dzieckiem. Rodzice mogli dać mu jedynie wykształcenie w „elementarnej szkółce". Po dalszą naukę musiał on udać się w świat. Tak rozpoczęło się pracowite życie Jakowa Mamina, twórcy ciągnika. „Universal" (20 KM) „Pośrednik" (30 KM) i „Progress" (60 KM). Maszyny te zostały wyprodukowane w założonej przez Mamina w Bałakowie nad Wołgą w latach 1910 — 1913 w fabryce „Ruskij Traktor". Charakterystyczne jest, że silniki tych pierwszych rosyjskich ciągników nie były silnikami samochodowymi, które w owym czasie stosunkowo znacznie się już rozpowszechniły, lecz stanowiły samodzielną konstruk-

cję Mamina. Były to pierwsze w świecie traktorowe silniki Diesla nazwane przez wynalazcę „Ruskij Diesel" wyprzedzające rozwój światowej techniki w dziedzinie silników używanych do ciągników o całe 10 lat.

Ciernistą drogą szedł Jakow Mamin do swych wynalazków. Pierwszą pracę znalazł w warsztacie Blinowa było dla młodego Mamina niezwykle nowe i interesujące. Samouk Blinow nie posiadał żadnych rysunków konstrukcyjnych swojego pojazdu i wszystkie wymiary miał jedynie w pamięci. W toku pracy wyjaśniał każdemu, jak należy wykonać tę lub inną część.



Genialny wynalazca i wielki patriota Jakow Mamin.

warsztacie budowy łodzi. Tam jednakże niewiele mógł się nauczyć, toteż szybko przeniósł się do zakładu mechanicznego Blinowa. Ów zaś był majstrem okrętowych maszyn parowych, który zeszedł na ląd, by spełnić swe marzenie — wybudować, jak sam mówił: „naziemny parostatek dla podróży po bezdrożach".

Dwunastoletni Jakow Mamin terminator u Blinowa opiłowywał początkowo formy służące do odlewu poszczególnych członów gąsienic. W krótkim czasie awansował jednak i zatrudniony został przy obróbce kół zębatych, po czym rozpoczął praktykę odlewniczą. Wszystko

Już choćby z racji swojego zawodu majstra maszyn okrętowych Blinow wybrał dla budowanego ciągnika silnik parowy. Zdawał on sobie jednakże przy tym sprawę z wielkiej przewagi trakcji gąsienicowej nad kołową pod względem zdolności i pokonywania terenu jak również jednak i z poważnej trudności, jaką trakcja ta stawia przed każdym konstruktorem wymagając użycia do napędu pojazdu silników o dużej mocy. Z tego też powodu Blinow zdecydował się wyposażyć swój ciągnik w dwa silniki parowe, przy czym każdy silnik obsługiwał jedną gąsienicę. Ciągnik Blinowa był ponad-

to tak udoskonalony w porównaniu z pojazdem Zagriażskiego, że mógł swobodnie poruszać się we wszystkich kierunkach. Zasada wynaleziona przez Blinowa pozostała do dziś podstawą układu kierowniczego ciągnika. Polega ona na tym, że przy dokonywaniu zwrotu jedna gąsienica zatrzymuje się w miejscu, a druga, poruszając się, powoduje wykonanie pożądanego manewru przez cały pojazd.

Mały Mamin podziwiał próby wykonywane z nowym ciągnikiem, o których od lat marzyli rosyjscy uczeni. Ciągnik Blinowa bowiem z łatwością radził sobie z rozoranym gruntem, błotem i piaskiem, ciągnął pług i lokomobile.

Śmiałe myśli Gurjewa sprzed pięćdziesięciu lat przepowiadające powszechne zastosowanie ciągnika do uprawy ziemi znalazły się dzięki pracom Blinowa u progu realizacji.

Jak bardzo zachód pozostał w tyle za postępową rosyjską myślą techniczną, świadczyć może najlepiej kilka faktów. W czasie tym w Stanach Zjednoczonych pojawiają się dopiero pierwsze kołowe lokomobile; w 13 lat później powstaje pierwsza amerykańska fabryka samochodów parowych. W międzyczasie zaś ciągnik Blinowa został wystawiony na dwu kolejnych rosyjskich wystawach przemysłowych w Saratowie (1888 r.) oraz w Niżnym Nowgorodzie (1896 r.); podany ponownie próbom wzbudził powszechne zainteresowanie.

O ciągniku kołowym na zachodzie nikt jeszcze nie myśli. Pierwszy jego pomysł rodzi się również w małym warsztacie Blinowa. Sam jednak genialny wynalazca już go nie dożył. Umarł nie osiągając nawet należnego mu uznania.

Dzieło jego kontynuuje jednakże Mamin. W umyśle genialnego konstruktora rodzi się pomysł zbudowania lżejszego i tańszego w eksploatacji ciągnika kołowego, który dzięki specjalnej konstrukcji posiadałby zdolność poruszania się w terenie. Mimo ogólnego braku zainteresowania ze strony bezmyślnych władz carskich i pochłoniętych stale wzrastającym wyzyskiwaniem klasy robotniczej i chłopów, kapitalistów rosyjskich — Mamin rozumie, że przyszłość należy do dzieła rozpoczętego przez Blinowa, do ciągnika.

Droga, którą musiał przejść Mamin do chwili uruchomienia pierwszej rosyjskiej fabryki ciągników nie była jednakże łatwa.

Widząc liczne braki Blinowskiego warsztatu nie pozwalającego na podjęcie poważniejszych prac konstruktorskich, Mamin opuszcza go z myślą poszukania nowego miejsca pracy, bardziej odpowiadającego jego zamiarom. Dodatkowo pracuje on jako tokarz w Wolskich Zakładach Budowy Okrętów. Jest z kolei samodzielnym rzemieślnikiem naprawiającym narzędzia rolnicze, zostaje maszynistą kolejowym, aż wreszcie udaje mu się zbudować własny warsztat mechaniczny w Bałakowie nad Wołgą.

Tu Mamin buduje w roku 1893 prototyp późniejszych swych ciągników o trakcji kołowej, wyposażony w silnik Diesla własnej konstrukcji, nazwany przez niego „neftianik". Prototyp ciągnika z tymże silnikiem rozwijał szybkość 3 wiorsty na godzinę i z łatwością poruszał się po chłopskich polach ciągnąc za sobą pług, bronę lub inne narzędzia rolnicze. Po kilku latach Maminowi udaje się wreszcie wyrwać z zadymionej kuźni w nadwołżańskiej wiosce. Dalsze prace odbywają się już w przestronnym warsztacie, który Mamin nazwał „Specjalnym Zakładem Produkcji Silników Rosyjskich Diesel" i ciągników „Rosyjski traktor".

W roku 1903 pierwsze silniki Mamina pojawiają się na rynku.

W tym samym czasie ukazują się również w Rosji silniki angielskie produkowane przez firmę „Gornsby Akroid". Silniki angielskie pracujące na mało znanym i drogim oleju gazowym posiadały ponadto szereg braków konstrukcyjnych, których unikał w swym silniku Mamin, jak na przykład skomplikowany i drogi kaloryzator i in. Obawa przed rozpowszechnieniem się doskonałego silnika Mamina spowodowała, że do małej wioski rosyjskiej przybył syn właściciela firmy oraz jego agent na Rosję, Niemiec, Edwin Barber w celu przekupienia Mamina, by zaprzestał dalszej produk-



Dzieło Mamina doznało pełnego urzeczywistnienia w kraju socjalizmu. Dźwigi ładują na wagony ciągniki przeznaczone dla kołchozów.

cji. Próby kapitalistycznego szantażu jednak zawiodły. Mamin odprawił fabrykanckiego synka z niczym. Na zachodnio-syberyjskiej wystawie przemysłu metalowego silnik Mamin uzyskuje złoty medal, podczas gdy „Akroid Gornsby" ze względu na szereg braków konstrukcyjnych został z niej wycofany.

W międzyczasie Mamin rozpoczął budowę ciągników kołowych zaopatrzonych w nagrodzony na wystawie silnik. W roku 1910 pierwsze ciągniki Mamina w ilości kilkunastu sztuk ukazały się na rynku. W ówczesnej Rosji pozostającej w ciemnocie i zacofaniu pod absolutystyczną władzą cara opartą na feudalno-kapitalistycznych stosunkach, praca jego nie mogła nigdy zostać uwieńczona pełnym sukcesem. W ustroju skrajnego wyzysku, tak ze strony feudała jak i kapitalisty, ciągnik Mamina nie mógł nigdy dotrzeć do chłopa, jak to planowali jego wynalazca i jego wielcy poprzednicy. Możliwość tę stworzyła dopiero Wielka Rewolucja Październikowa. Już w początku 1918 r. Lenin wezwał wielkiego konstruktora do Moskwy na Kreml i polecił mu zakupić za 100 000 rubli w złocie konieczne obrabiarki do rozpoczęcia masowej produkcji. Mamin wypełnił postawione mu przez Lenina zadanie i w mieście Marks, w fabryce „Odrodzenie" rozpoczęła się po raz pierwszy w dziejach Rosji seryjna produkcja ciągników.

Dziś w Związku Radzieckim pracują setki tysięcy ciągników. ZSRR posiada najpotężniejszy na świecie pod względem mocy park traktorowy. Równocześnie zaś nigdzie na świecie nie jest tak wykorzystany i nie odgrywa tak wielkiej roli, jak w kolektywnej gospodarce wiejskiej kraju socjalizmu. Genialna myśl konstruktorów rosyjskich, którzy od dziesiątków lat, walcząc z tępotą carskiego absolutyzmu i wyzyskiem burżuazji, dążyli do umasowienia traktora pośród chłopów, została w pełni urzeczywistniona. Chwili tej dożył 76-letni wielki konstruktor rosyjski Mamin, którego całe życie było walką o postęp, a dziś jest przykładem dla tysięcy młodych radzieckich techników i inżynierów.



Ciągniki radzieckie służą dziś pomocą również państwom Demokracji Ludowej. Oto ciągniki „Kirowce" na terenie lasów śląskich w drodze po drzewo przeznaczone do wywózki.

St. STRZAŁKOWSKI

Przed eksploatacją zimową

Rozrusznik samochodowy

(Budowa i działanie)

W artykule mym opracowanym na podstawie doskonałego podręcznika dla majstrow samochodowych i techników inż. H. Crousa podaję opis budowy i działania rozrusznika. W okresie zimy urządzenie to nabiera dla każdego kierowcy specjalnego znaczenia. W wypadku zaś zaniedbania lub nieumiejętnego posługiwania się nim może stać się on przyczyną wielu kłopotów.

Pierwszą część artykułu, jak już zaznaczyłem, stanowi opis budowy i działania rozruszników różnego typu. W części drugiej w następnym numerze „Przeglądu Samochodowego" podam natomiast sposoby wykrywania uszkodzeń rozrusznika i metody jego konserwacji.

MECHANIZMY NAPĘDOWE ROZRUSZNIKA

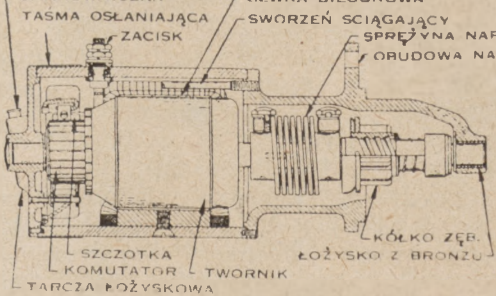
Rozrusznik, aby mógł przekazać swą moc na silnik samochodu, musi korzystać z pewnego rodzaju reduktora obrotów. Bez tego reduktora, tj. gdyby twornik był sprzężony bezpośrednio z wałem korbowym silnika samochodu, nie mógłby on wytworzyć wystarczającego momentu obrotowego, chyba że rozrusznik byłby znacznie większych wymiarów i na większą moc. W powszechnie stosowanej metodzie redukowania obrotów używa się kółka zębatego osadzonego na wałku rozrusznika. To kółko zębate w czasie rozruchu zazębia się z zębami naciętymi na kole zamachowym silnika samochodowego. Na kole zamachowym mamy około 10 do 16 zębów na każdy ząb kółka zębatego rozrusznika. Znaczy to, że twornik rozrusznika obróci się 10 do 16 razy w czasie, gdy koło zamachowe i wał korbowy silnika samochodowego zrobią jeden obrót. W rezultacie rozrusznik wymaga do obracania koła zamachowego 1/10 do 1/16 tej mocy, jaką musiałby mieć gdyby był sprzężony z nim bezpośrednio. W czasie rozruchu twornik rozrusznika może obracać się z szybkością 2 000 lub 3 000 obrotów na minutę, podczas gdy wał korbowy obraca się z szybkością do 200 obr/min.

Gdy uruchomiony silnik samochodowy zaczyna sam pracować, obroty jego mogą wzrosnąć do 3.000 lub nawet 4.000 obr/min. Gdyby więc po uruchomieniu silnika kółko zębate rozrusznika nie odłączyło się od koła zamachowego, twornik rozrusznika byłby obracany z ogromną szybkością 45.000 do 60.000 obr/min. Tak duża szybkość zniszczyłaby z całą pewnością rozrusznik, gdy siła odśrodkowa wyrwałaby uzwojenie ze żłobków rdzenia twornika oraz segmenty (działki) z komutatora.

Celem zabezpieczenia się przed tym wynaleziono różne sposoby zazębiania się kółka zębatego rozrusznika z zębami koła zamachowego.

Napęd Bendixa

Napęd Bendixa jest dobrze znanym urządzeniem do zazębienia i odłączania kółka zębatego napędu z kołem zamachowym, pomimo że nie jest on obecnie tak szeroko stosowany, jak był dawniej. Jest on jednak jednym z naj-



Rozrusznik z napędem Bendixa w przekroju.

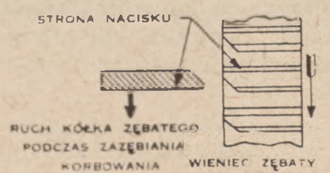
prostszych urządzeń tego rodzaju. Napęd Bendixa oparty jest na zasadzie bezwładności powodującej zazębienie się kółka zębatego. Rysunek 1 przedstawia typowy rozrusznik z napędem Bendixa.

Kółko zębate jest zwykle niewyważone i wskutek tego nie jest w równowadze; jest ono wewnątrz nagwintowane, podobnie jak zwykła nakrętka, z tą tylko różnicą, że ma nitki gwintu znacznie grubsze. Nitki te są dopasowane luźno do gwintu nacięcia na tulei Bendixa. Sama tuleja jest wydrążona tak, że wałek twornika może przejść przez nią do łożyska umieszczonego na samym końcu rozrusznika. Głowica napędu Bendixa jest zaklinowana na wałku rozrusznika i jest połączona z tuleją przy pomocy sprężyny napędu umocowanej śrubami do głowicy i do tulei. Tuleja ma swobodę obracania się na wałku w granicach dopuszczonych przez giętkość sprężyny napędowej.

Wspomnieliśmy poprzednio, że bezwładność powoduje zazębienie się kółka zębatego z kołem zamachowym. Ale co to jest bezwładność? Jest to właściwość, którą posiadają wszystkie przedmioty i która jest powodem, że opierają się one każdej zmianie szybkości lub kierunku ruchu. Dla ilustracji: jedziemy szosą w dół i chcemy nagle zatrzymać się. To bezwładność wozu nie pozwala zatrzymać się nam i nawet po naciśnięciu hamulców bezwładność jest powodem ślizgania się opon. Jeśli znów silnikowi stojącego samochodu gwałtownie dodamy gazu, koła również ślizgają się w miejscu. Samochód, bez względu na to czy jest w ruchu, czy stoi, opiera się każdej zmianie szybkości. To jest bezwładność.

Gdy rozrusznik włączamy do akumulatora, twornik zaczyna się obracać prawie natychmiast. Głowica napędu, zaklinowana na wałku twornika, obraca się z szybkością wałka; szybkość ta jest przekazana tulei przez sprężynę napędu. Jednak, dzięki temu, że kółko zębate siedzi swobodnie na nagwintowanej tulei, nie osiąga ono natychmiast szybkości reszty zespołu. Dzieje się to tak z powodu bezwładności kółka zębatego. W rezultacie tuleja wiruje wewnątrz kółka zębatego, co zmusza je do ruchu wzdłuż tulei w kierunku jej końca (podobnie do wkręcania śruby w nakrętkę). Kółko zębate zazębia się następnie z zębami koła zamachowego. Krawędzie kółka zębatego i zębów koła zamachowego są ścięte skośnie (rys. 2) tak, że kółko zębate może łatwo wsunąć się w uzębienie koła zamachowego.

Gdy kółko zębate zostało przesunięte aż do końca tulei, uderza ono w zderzak, który nie pozwala na dalszy jego ruch poosiowy. Musi ono teraz wirować razem z tuleją, sprężyną i twornikiem oraz obracać wał korbowy. Mocna sprężyna przejmuje na siebie wstrząs zazębienia.



Ścięcia ukośne zębów wieńca zębatego na kole zamachowym i zębów kółka zębatego ułatwia zazębianie.

Z chwilą gdy silnik samochodowy zacznie pracować, będzie on obracał kółko zębate Bendixa z szybkością większą od szybkości wirowania twornika rozrusznika. Powoduje to obroty kółka zębatego względem nagwintowanej tulei, wskutek czego gwint tulei zmusza kółko do wysunięcia się z uzębienia koła zamachowego. Napęd Bendixa zatem automatycznie zazębia kółko zębate z kołem zamachowym i również automatycznie odłącza je, gdy silnik samochodowy zacznie pracować.

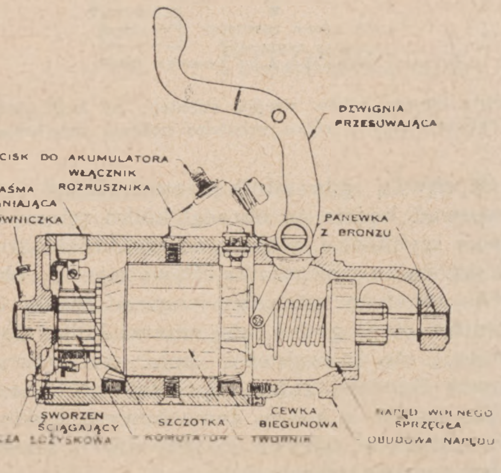
W wielu napędach Bendixa kółko zębate posiada małą szpilkę na sprężynie, która dociska kółko do tulei i nie pozwala mu na przypadkowe wciśnięcie się w uzębienie koła zamachowego w czasie ruchu silnika samochodowego. Inne napędy Bendixa mają małą sprężynę cylindryczną pomiędzy zderzakiem i kółkiem zębatym.

Gdy napędy Bendixa są użyte w rozrusznikach przeznaczonych do rozruchu dużych silników gazowych lub silników Diesla, wymagające większego momentu obrotowego, sprężyna napędu może być zastąpiona przez ciężkie sprzęgło sprężynowe. Sprzęgło to jest tak wyregulowane, że ślizga się w czasie zazębienia się kółka zębatego, przyjmując na siebie wstrząs zazębienia (niezmiernie duży przy tej ciężkiej pracy). Po zazębieniu i przyjęciu wstrząsu przez tarcze sprzęgłowe przestaje się ślizgać i koło zamachowe zaczyna się obracać.

Wolne sprzęgło

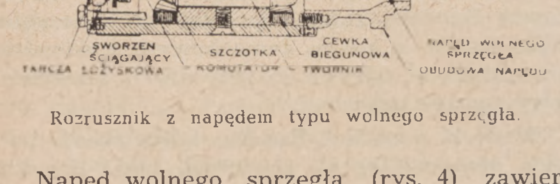
Bardziej pewne zazębienie i odłączanie kółka zębatego i zębów koła zamachowego osiąga się przy użyciu wolnego sprzęgła, urządzenia, które zyskało popularność w ostatnich latach. W wolnym sprzęgle zastosowana jest dźwignia

przesuwająca (rys. 3) służąca do przesunięcia kółka zębatego wzdłuż wałka twornika celem zazębienia lub odłączenia go od zębów koła zamachowego. Wolne sprzęgło spełnia zadanie przekazania momentu napędzającego z twornika rozrusznika na koło zamachowe i pozwala na większą szybkość kółka zębatego w stosunku do szybkości twornika, gdy silnik samochodowy zaczął już pracować.



Rozrusznik z napędem typu wolnego sprzęgła.

Napęd wolnego sprzęgła (rys. 4) zawiera osłonę tulejową, osadzoną na klinach wpustowych wałka twornika. Kółko zębate z kołnierzem siedzi luźno w osłonie, przy czym kołnierz dotyka czterech utwierdzonych rolek stalowych umieszczonych w komorach wyciętych w osłonie. Komory te zwężają się lekko do wewnątrz tak, że są one ciaśniejsze w końcu oddalonym od rolek, a luźniejsze w końcu, gdzie pokazane są rolki. Rolki opierają się na zaopatrzonych w sprężynki tłoczkach.



Szczegóły napędu wolnego sprzęgła.

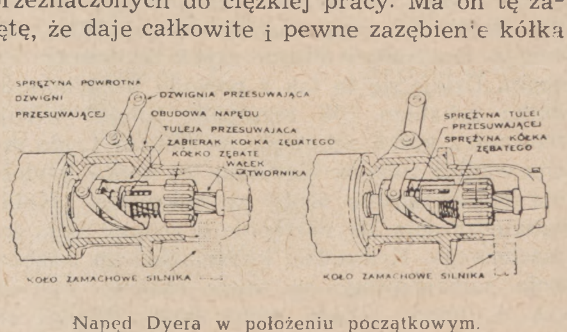
Przy naciśnięciu dźwigni przesuwającej (rys. 3) zespół sprzęgłowy przesuwa się do końca wałka twornika i kółko zębate zazębia się z kołem zamachowym. Jeśli zęby się zetkną zamiast zazębić się, sprężyna sprzęgła zostaje ściśnięta i przyciska kółko zębate do zębów koła zamachowego. Koło zębate zazębi się, gdy twornik zacznie się obracać.

Całkowite naciśnięcie dźwigni przesuwającej włącza akumulator w odwód rozrusznika i twornik zaczyna wirować. Razem z twornikiem wiruje osłona tulejowa w kierunku pokazanym za pomocą strzałki na rys. 4. Rolki obracają się pomiędzy osłoną i kołnierzem kółka zębatego, oddalając się od swoich tłoczków w kierunku węższych części komór oraz zaklinowują się pomiędzy kołnierzem kółka zębatego i osłoną i kółko zębate jest zmuszone kręcić się wraz z twornikiem i obracać silnik.

Gdy silnik zacznie pracować, stara się on napędzać twornik rozrusznika poprzez kółko zębate, obracające się szybciej niż dotychczas. Kółko zębate w następstwie obraca się w stosunku do osłony, ściągając rolki z powrotem do tłoczków, gdzie jest dostatecznie dużo miejsca, aby się mogły swobodnie ślizgać. Kółko zębate z kołnierzem może teraz wirować szybciej niż osłona tulejowa i twornik. Jest to wystarczające zabezpieczenie twornika na krótki okres czasu, w którym po zapuszczeniu silnika samochodowego, kierowca trzyma nogę na pedale rozrusznika (lub dopóki urządzenie automatyczne nie przyjmie na siebie otworzenie odwodu sterującego rozrusznika). Gdy nacisk na dźwignię przesuwającą ustał, sprężyna dźwigni przesuwającej przesuwa zespół sprzęgła z powrotem wzdłuż wałka twornika tak, że kółko zębate wychodzi z zazębienia. W tym samym czasie zostaje otwarty włącznik rozrusznika.

Napęd Dyera

Napęd Dyera (rys. 5) jest trzecim typem napędu rozrusznika; łączy on niektóre własności napędów Bendixa i wolnego sprzęgła i jest stosowany przy silnikach spalinowych i Diesla przeznaczonych do ciężkiej pracy. Ma on tę zaletę, że daje całkowite i pewne zazębienie kółka



Napęd Dyera w położeniu początkowym.
Napęd Dyera na początku zazębiania się.

zębatego i koła zamachowego zanim do rozrusznika zostanie załączony akumulator.

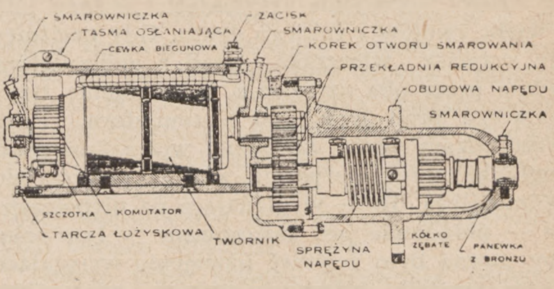
Napęd Dyera jest uruchamiany przez dźwignię przesuwającą, która zmusza tuleję, przesuwającą, zabierak kółka zębatego i kółko zębate do przesunęcia się w kierunku końca spiralnie naciętego wałka twornika. Kółko zębate ma wewnętrzne nacięcia dopasowane luźno do nacięć wałka, podczas gdy zabierak kółka jest dopasowany ciasno. Gdy cały ten zespół porusza się wzdłuż wałka, zabierak kółka zębatego i kółko zębate są obracane dzięki spiralnym nacięciem na wałku (rys. 6). Jeśli położenie względne kółka zębatego i zębów koła zamachowego jest prawidłowe, zazębienie następuje bezzwłocznie. Dalszy ruch dźwigni przesuwającej włącza akumulator do rozrusznika i następują obroty.

Jeśli jednak zęby się zetkną, tuleja przesuwająca w dalszym ciągu przesuwa zabierak kółka zębatego wzdłuż wałka. Ponieważ zabierak kółka zębatego jest dopasowany luźno, kółko zębate jest zmuszone do obracania się bez żadnego ruchu w przód dopóty, dopóki jego zęby nie znajdą się w prawidłowym położeniu i nie nastąpi zazębienie.

Zaraz po uruchomieniu twornika tuleja przesuwająca jest wykręcona do tyłu. Kółko zębate zazębia się przez cały czas przekazywania momentu obrotowego z twornika z kołem zamachowym. Od chwili jednak zaskoczenia silnika kółko zębate osiąga wyższe obroty od obrotów twornika i odłącza się od koła zamachowego. Pod tym względem napęd Dyera jest trochę podobny do Bendixa. Moletowana część nacięć twornika blokuje kółko zębate z dala od koła zamachowego dopóty, dopóki dźwignia przesuwająca nie zostanie zwolniona i ponownie naciśnięta.

Przekładnia redukcyjna

W niektórych przypadkach (zarówno przy typie Bendixa jak i przy wolnym sprzęgle) stosuje się dodatkową przekładnię redukcyjną pomiędzy twornikiem rozrusznika i kółkiem zębatym, niezależnie od przekładni pomiędzy kółkiem zębatym i kołem zamachowym. Rysunek 7 przedstawia typowy rozrusznik z przekładnią redukcyjną. Daje to dodatkowy zryw względnie moment rozruchowy i większą moc bez powiększenia wielkości rozrusznika. W takim przypadku twornik rozrusznika może się obrócić nawet 40 razy na każdy obrót koła zamachowego.



Rys. 7. Rozrusznik z napędem Bendixa i przekładnią redukcyjną.

STEROWANIE ROZRUSZNIKA

Włączniki rozrusznika

Rozruszniki mogą w czasie korbowania pobierać z akumulatora prąd rzędu nawet kilkuset amperów. Istnieje więc konieczność stosowania specjalnych włączników z dostatecznie silnymi stykami do przewodzenia tak dużego prądu bez przegrzania względnie uszkodzenia. Włączniki te są różnych kształtów dla różnych zastosowań i może być zastosowanych kilka rodzajów urządzeń sterujących dla załączania ich i wyłączania. Jeden z typów jest czysto mechaniczny, z połączeniem dźwigniowym od włącznika rozrusznika (umieszczonego na rozruszniku) do pedału w przedziale kierowcy. W innych przypadkach stosuje się włącznik magnetyczny względnie elektromagnetyczny włącznik przesuwający, który w połączeniu z przekaźnikiem lub włącznikiem podciśnieniowym tworzy system automatycznego sterowania włącznika rozrusznika.

Włącznik magnetyczny

Włącznik magnetyczny jest zbudowany na tej zasadzie, że przepływ prądu przez uzwojenie wytwarza pole magnetyczne. Uzwojenie jest nawinięte dookoła wydrążonego rdzenia; cylindryczny tłoczek żelazny jest umieszczony częściowo w wydrążonym rdzeniu. Gdy uzwojenie jest zasilone prądem, wytworzone pole magnetyczne wciąga tłoczek głębiej do rdzenia. Do tłoczka umocowana jest tarczka stykowa, a dwa styki są tak umieszczone, że ruch tłoczka przyciska tarcze do styków. Zwarcie styków zamyka obwód pomiędzy akumulatorem i rozrusznikiem.

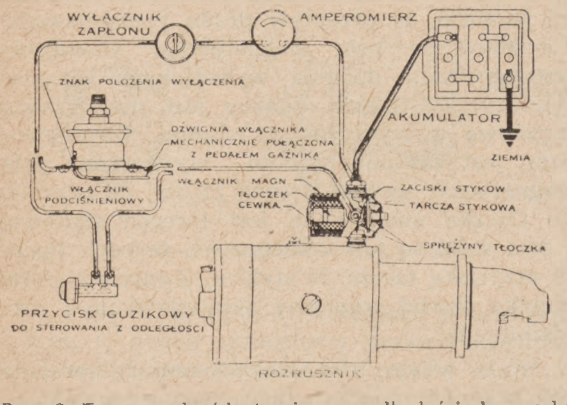
Wiele włączników magnetycznych posiada dwa uzwojenia. Jedno z nich, uzwojenie wciągające, złożone jest z kilku zwojów grubego dru-

tu, drugie, uzwojenie trzymające, złożone jest z wielu zwojów c enkiego drutu. Gdy naciśniemy przycisk włącznika, prąd z akumulatora płynie przez oba uzwojenia. Z uzwojenia trzymającego prąd wraca do akumulatora. Prąd przechodzący przez uzwojenie wciągające musi popłynąć przez rozrusznik zanim powróci do akumulatora. To — wyglądające na niepotrzebne — połączenie jest zastosowane w tym celu, aby można było zewrzeć uzwojenie wciągające (przez zwarcie głównych styków włącznika), gdy włącznik magnetyczny jest już uruchomiony przez wciągnięcie tłoczka i przyciśnięcie tarczy stykowej do dwóch styków. Zwarcie uzwojenia wciągającego zmniejsza obciążenie akumulatora i pozostawia więcej energi na korbowanie. Na wciągnięcie tłoczka potrzeba silnego pola magnetycznego, zatem oba uzwojenia wytwarzają je razem; gdy tłoczek jest już wciągnięty, znaczn e słabsze pole wystarcza na utrzymanie go wewnątrz rdzenia. Uzwojenie wciągające jest przeto zwarte, a działa tylko uzwojenie trzymające, utrzymując tłoczek w tym położeniu tak długo, jak długo przyc sk włącznika jest naciśnięty.

Niektóre włączniki magnetyczne mają tylko jedno uzwojenie zamiast dwóch. Pojedyncze uzwojenie wciąga tłoczek do środka rdzenia i pozostaje pod prądem przez cały czas przyc śnięcia przycisku włącznika.

Sterowanie włącznikiem magnetycznym

Włącznik magnetyczny, umieszczony zwykle na rozruszniku, jest tylko stosowany łącznie z rozrusznikiem z napędem typu Bendixa. Pozwala on na użycie krótk ego kabla pomiędzy akumulatorem i rozrusznikiem, zmniejszając w



Rys. 8. Typowy obwód sterujący z odległości do uruchomienia rozrusznika z napędem typu Bendixa.

ten sposób opór obwodu oraz na dogodne umieszczenie przycisku włącznika na tablicy k erowcy. W niektórych przypadkach mogą być użyte automatyczne urządzenia sterujące z odległości, jak pokazano na rys. 8, który przedstawia dwa systemy sterowania, mające albo sterujący z odległości przycisk guzikowy, albo włącznik podciśnien owy. Oba systemy posiadają w obwodzie wyłącznik zapłonu, który musi być włączony najpierw. Gdy jest użyty przycisk włącznika sterujący z odległości, nac śnięcie tego przycisku powoduje korbowanie.

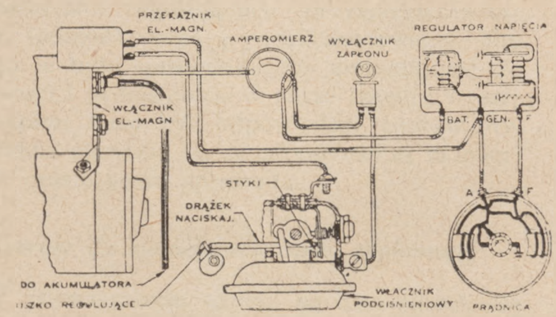
Gdy jest użyty włącznik podciśnieniowy, jest on mechan cznie połączony z pedałem gaźnika tak, że naciśnięcie pedału uruchamia włącznik podciśnieniowy, który z kolei zamyka obwód do włączn ka magnetycznego. Skoro tylko silnik samochodowy zacznie pracować, podciśnienie w rurze ssącej silnika (połączonej rurką z włącznikiem podc śnieniowym) działa na włącznik, a ten otwiera obwód. Obwód włącznika magnetycznego pozostaje otwarty przez cały czas pracy silnika samochodowego. Gdy podciśnienie w rurze ssącej jest duże (przepustn ca zamknięta lub częściowo zamknięta), utrzymuje ono styki włącznika podciśnieniowego otwarte. Gdy przepustnica jest otwarta i nie ma zbyt dużego podciśnien a w rurze ssącej, połączenie pomiędzy przepustnicą i włącznikiem podciśnien owym utrzymuje styki włącznika podciśnieniowego otwarte. Silnik spalinowy musi stanąć, przepustnica musi być zamkn ęta, a następnie otwarta, zanim styki włącznika podciśnieniowego mogą być zwarte w celu zamknięcia obwodu do włącznika magnetycznego (jeśli włącznik zapłonu jest włączony).

Elektromagnetyczny włącznik przesuwający

W przypadku gdy użyty jest rozrusznik z napędem typu wolnego sprzęgła, włącznik magnetyczny może mieć do wykonania dodatkową czynność i jest on wtedy nazywany elektromagnetycznym włącznikiem przesuwającym. Jest on cokolwiek większy i jest mechanicznie połączony z dźwignią przesuwającą wolnego sprzęgła tak, że gdy jest uruchomiony, przesuwa najpierw kółko zębate napędu do zazębienia, a następnie zamyka obwód elektryczny pom ędzy akumulatorem i rozrusznikiem. Elektromagnes ma dwa uzwojenia wciągające i uzwojenie trzymające, które działają w ten sam sposób jak uzwojenia we włączniku magnetycznym.

Sterowanie elektromagnetycznym włącznikiem przesuwającym

Obwód sterujący włącznika elektromagnetycznego zawiera zwykle dodatkowo przekaźnik elektromagnetyczny umieszczony na elektromagnesie. Przekaźnik daje większą pewność działania elektromagnesu. Posiada on uzwojenie z kilku zwojów grubego drutu, ponad którym jest umieszczona płaska kotwiczka żelazna ze stykiem. Kotwiczka jest trzymana w pewnej odległości od rdzenia uzwojenia przy pomocy sprężynki. Gdy obwód sterujący jest zamknięty, uzwojenie jest pod napięciem — to znaczy, że prąd przepływa przez nie i wzbudza pole magnetyczne. Pod wpływem tego pola kotwiczka zostaje przyciągnięta do rdzenia, co zawiera styki przekaźnika. Prąd może teraz płynąć przez zwarte styki i przez uzwojenia elektromagnesu. Powstałe pole magnetyczne wciąga do rdzenia tłoczek, ten zaś przesuwa kółko zębate napędu wolnego sprzęgła do położenia zazębienia. Następnie zostaje zamknięty obwód elektryczny łączący akumulator z rozrusznikiem i następuje korbowanie silnika.



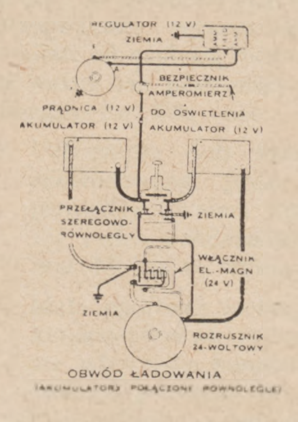
Rys. 9. Obwód sterujący z elektromagnetycznym włącznikiem przesuwającym.

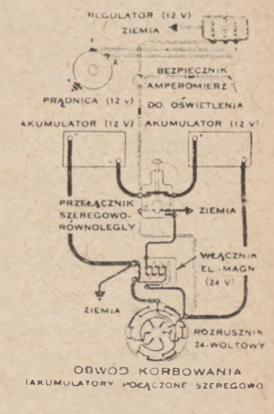
Obwód sterujący może zawierać wyłącznik zapłonu i przycisk włącznika sterujący z odległości, albo włącznik podciśnieniowy, jaki jest używany wraz z włącznikiem magnetycznym do sterowania rozrusznika z napędem Bendixa. Aby uzyskać większą pewność, że rozrusznik jest wyłączony w czasie gdy silnik spalinowy pracuje, w obwód włączony jest przekaźnik elektromagnetyczny tak, że jest on uziemiony albo przez prądnicę, albo przez pomocniczą parę styków w wyłączniku automatycznym prądnicy. W czasie pracy silnika spalinowego, gdy prądnica ładuje akumulator, otrzymujemy zanik napięcia na uzwojeniu przekaźnika elektromagnetycznego albo też w wyłączniku automatycznym przy zwarciu pary styków w obwodzie ładowania następuje jednoczesne otworzenie się pomocniczej pary styków załączonych do obwodu przekaźnika elektromagnetycznego. Obwód ostatecznie może być przerwany w dwóch miejscach, przez włącznik podciśnieniowy i przez wyłącznik automatyczny. Ten rodzaj zastosowania miał miejsce na niewielu tylko wozach ostatnich typów.

Jeszcze jeden system sterowania podobny do ostatnio omówionego pokazany jest na rys. 9. Zasadniczą różnicą w tym systemie jest to, że prąd po przejściu przez wyłącznik zapłonu, włącznik podciśnieniowy i uzwojenie przekaźnika elektromagnetycznego osiąga ziemię albo przez twornik prądnicy, albo przez uzwojenie biegunów prądnicy. Należy zauważać, że ta właśnie prądnica ma rozszczepione pole — to jest jedno uzwojenie biegunów prądnicy jest dołączone do trzeciej szczotki, podczas gdy pozostałe uzwojenie jest dołączone bezpośrednio do dwóch głównych szczotek prądnicy. Rozszczepione pole nie jest jednak istotną właściwością tego systemu sterowania.

Układ szeregowo - równoległy

Układ szeregowo-równoległy jest czasem stosowany w rozrusznikach przeznaczonych do ciężkiej pracy, specjalnie zaś do silników Diesla, gdzie praca jest szczególnie ciężka.





Rys. 10. Układ szeregoworównoległy z akumulatorami połączonymi równolegle podczas normalnej pracy silnika.

Rys. 11. Układ szeregoworównoległy z akumulatorami połączonymi szeregowo podczas korbowania.

Układ pozwala na użycie 12-woltowego światła, prądnicy, regulatora i innych elektrycznych przyrządów przy jednoczesnym użyciu

rozrusznika 24-woltowego. Rysunek 10 przedstawia ten układ. Dwa akumulatory 12-woltowe są połączone równolegle podczas normalnej pracy s.lnika. Równoległe połączenie wykonane jest przy pomocy przełączenia szeregowo-równoległego. Gdy przełącznik ten jest ustawiony na korbowanie, połączenie równoległe pomiędzy akumulatorami jest przerwane przez przełącznik i akumulatory są połączone szeregowo w celu zas.lania rozrusznika prądem 24-woltowym (rys. 11). Mogą być również użyte dwa akumulatory 6-woltowe w celu otrzymania układu szeregowo-równoległego 6—12-woltowego.

Inż. KOZICKI

Aparaty i przyrządy specjalne do sprawdzania instalacji zapłonowych

Całkowite sprawdzenie zespołu zapłonowego wymaga użycia bardziej różnorodnych przyrządów, niż sprawdzenie jakiegokolwiek innego urządzenia w samochodzie. Trzeba bowiem wykonać pomiar elektrycznych własności cewki i kondensatora; styki przerywacza muszą być wypróbowane, czy otwierają się należycie i czy naprężenie ich sprężyn jest odpowiednie; trzeba mieć możność uruchomienia mechanizmów regulujących przyspieszenie zapłonu (odśrodkowego i podciśnieniowego), aby można je było sprawdzić przy zmieniającej się szybkości i podciśnieniu w rurze ssącej i wreszcie zapłon musi być odpowiednio nastawiony, aby iskra zjawiała się w odpowiednim momencie w czasie suwu sprężania.

Aparaty do sprawdzania cewki zapłonowej

W powszechnym użyciu są dwa zasadnicze rodzaje przyrządów do sprawdzania cewek zapłonowych. W jednym typie mierzy się skok iskry przez szczelinę powietrzną lub przez rurę neonową. Najpierw włącza się do aparatu cewkę wzorcową i mierzy się iskrę, jaką ta cewka może wytworzyć. Następnie próbuje się cewkę sprawdzaną i porównuje jej zachowanie się z zachowaniem cewki wzorcowej. W próbie tej mogą powstać różne niedokładności, które zniekształcą wnioski, jeśli nie zrobimy dobrych połączeń, nie wyregulujemy szczeliny, nie wybierzemy właściwej cewki wzorcowej (powinna mieć tę samą ilość zwojów połączonych w ten sam sposób) itd. Nawet wtedy ten przyrząd sprawdzający nie zawsze wykryje takie uszkodzenia jak na przykład zwarcie zwojów w pierwotnym uzwojeniu cewki.

Wielu inżynierów zaleca obecnie używanie aparatu o wysokiej częstotliwości, w którym charakterystykę cewki zdejmuje się przy użyciu przyrządu pomiarowego, co znacznie eliminuje czynnik ludzki (niedokładność oceny). Ten rodzaj aparatu sprawdzającego pozwala wykryć takie uszkodzenia cewki, jak: brak wysokiego napięcia we wtórnym uzwojeniu, wysoką oporność uzwojenia pierwotnego, przerwy w uzwojeniach oraz zwarcie zwojów w uzwojeniu pierwotnym lub wtórnym.

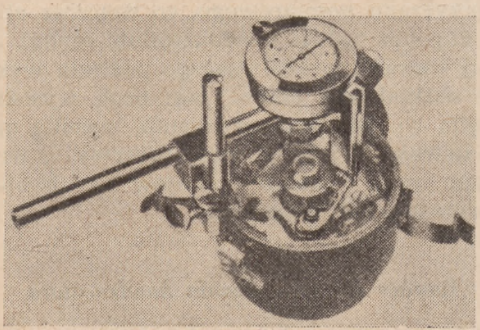
Aparaty do sprawdzania kondensatora

Kondensatory są stosunkowo niedrogie, bardzo często więc po prostu wymienia się je przy każdej naprawie zapłonu. Często jednak pożądane jest sprawdzenie kondensatora, specjalnie w przypadkach wyszukiwania niedomagania. Specjaliści od zapłonu mówią, że cztery czynniki są ważne tak przy pracy, jak i sprawdzaniu kondensatorów. Oto one:

1. Uziemienie lub zwarcie kondensatora spowodowane przez przebicie izolacji pomiędzy dwiema płytkami. W takim stanie żaden kondensator nie będzie pracował. Można to wykryć lampą probierczą.
2. Mała oporność izolacji; nie pozwala ona kondensatorowi utrzymać ładunku. Mówi się wtedy, że kondensator jest „słaby". Izolacja pozwala wówczas na przeciekanie ładunku z jednej płytki na drugą. Jedną z używanych metod zbadania tego stanu jest naładowanie kondensatora ze źródła 110—120 woltów (prądu stałego) i zbliżenie przewodu doprowadzającego do obudowy kondensatora w celu zobaczenia, czy zjawi się iskra. Metoda ta nie jest dokładna i nie daje pewności we wnioskowaniu. Dobry aparat do spraw-

dzania kondensatorów zwykle daje możliwość zbadania tego niedomagania.

3. Wysoka oporność, powstała wskutek uszkodzonego przewodu doprowadzającego lub złego połączenia z kondensatorem. Nie ma sposobu na stwierdzenie tego stanu poza sprawdzeniem wysoką częstotliwością. Aparaty do sprawdzenia kondensatorów zwykle dają możność zbadania kondensatora wysoką częstotliwością na to niedomaganie.
4. Pojemność określa wielkość ładunku, jaki kondensator może przyjąć. Pojemność każdego kondensatora jest określona przez powierzchnię płytek i izolację i nie zmienia się zazwyczaj w czasie pracy kondensatora.



Rys. 1. Regulacja otwarcia styków przy użyciu aparatu tarczowego — Delco—Remy.

Aparaty do sprawdzania kondensatorów dają możność przeprowadzenia wszystkich tych prób i powinny być zawsze używane, gdy kondensator wymaga zbadania.

Aparaty do sprawdzania rozdzielacza

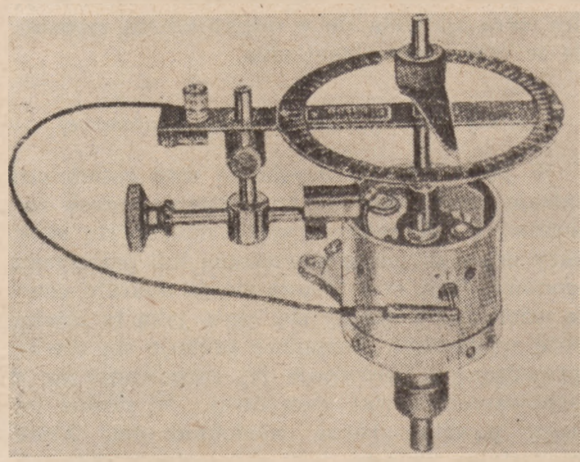
Są to synchroskopy, urządzenia o zmiennej szybkości, do których przymocowuje się rozdzielacz w celu sprawdzenia odśrodkowego regulatora zapłonu. W miarę zwiększenia wielkości rozdzielacza, synchroskop wskazuje obr./min. oraz wielkość przyspieszania zapłonu. Wiele spośród tych aparatów daje również możność pomiaru przyspieszania podciśnieniowego, jest w nich bowiem urządzenie do wytwarzania podciśnienia w mechanizmie podciśnieniowego przyspieszania zapłonu. Aparatem takim można sprawdzić ilość stopni przyspieszania zapłonu z powodu podciśnienia w rurze ssącej oraz wielkość podciśnienia zapewniającą to przyspieszenie. Synchroskopy wykryją również ekscentryczność wałka spowodowaną przez jego wygięcie lub przez zużycie łożyska.

Wskaźnik tarczowy ruchu styku przerywacza

Wskaźnik tarczowy jest urządzeniem umocowanym do obudowy rozdzielacza i mierzącym ruch ruchomego styku z dokładnością do jednej czterdziestej milimetra (rys. 1 i 2).

Trzeba zdawać sobie sprawę, że przy szybkościach, przy których pracuje zespół zapłonowy, mały błąd w regulacji otwarcia styków może być powodem słabego zapłonu. Jeśliby np. otwarcia styków było za duże, styki byłyby zwarte przez zbyt krótki okres czasu, co nie pozwoliłoby na zmagazynowanie w cewce dostatecznej ilości energii (w formie magnetycznej) i co w rezultacie dałoby zbyt słaby impuls wysokiego napięcia w obwodzie uzwojenia wtórnego. Silnik nie pracowałby prawidłowo, przerywając czasem — specjalnie przy wysokich obrotach.

Do sprawdzenia otwarcia styków może być użyty szczelinomierz, ale nie jest on zawsze dokładny, specjalnie zaś, jeśli styki nie są nowe. Przy stykach używanych, już chropowatych, szczelinomierz będzie wykazywał odległość pomiędzy wystającymi punktami powierzchni styków, a zatem nie można nim mierzyć rzeczywistej wielkości otwarcia styków. Przy stykach

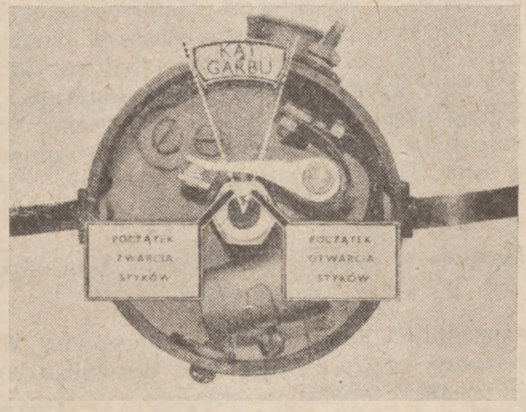


Rys. 2. Aparat Boscha do sprawdzenia kąta zapłonu.

nowych można szczelinomierzem ustalić dokładną nastawę otwarcia styków. Szczelinomierza można używać wtedy, gdy nie ma żadnego innego sposobu regulacji nastawy otwarcia styków, radzi się jednak w miarę możności nie stosować tej metody.

Miernik kąta zwarcia styków

Przy drugim sposobie nastawienia otwarcia styków używa się miernika kąta zwarcia (nazywanego również miernikiem kąta garbu). Kąt garbu jest to ilość stopni obrotu kółka wygarbionego od momentu zwarcia się styków do momentu ich powtórnego otwarcia (rys. 3). Gdy otwarcie styków wzrosło, kąt garbu zmalał i odwrotnie. Ponieważ istnieje określony stosunek pomiędzy otwarciem styków i kątem garbu, wystarczy sprawdzić tylko jedno z nich. Jeśli jedno jest w porządku, drugie też będzie, z warunkiem, że wzajemne położenie styków nie jest zwichrowane. Miernik kąta garbu mierzy elektrycznie procent całkowitego obrotu kółka wygarbionego, w którym styki są zwarte. Na tarczy miernika odczytujemy kąt garbu (zwarcie styków). Wiele typów synchroskopu posiada urządzenie do mierzenia kąta garbu, a zatem można kąt ten sprawdzać łącznie ze sprawdzaniem mechanizmów przyspieszających zapłon.



Rys. 3. Kąt garbu czyli zwarcia styków.

Pomiar nacisku styków

Nieprawidłowy nacisk styku może być powodem niedomagania. Słaby nacisk styku powoduje jego dragnia i brzęczenie przy dużych obrotach oraz przerwy w pracy silnika. Nadmierny zaś nacisk będzie powodem zużywania się garbów i wybrzuszenia ramienia dźwigni przerywacza. Ciśnienie mierzy się dynamometrem sprężynowym zaczepionym do ramienia dźwigni przerywacza. Siłę potrzebną do rozdzielenia zwartych styków powinno się mierzyć w płaszczyźnie prostopadłej do powierzchni styków. Siłę tę reguluje się przez wyginanie sprężyny dźwigni przerywacza.

Urządzenia synchronizujące

Istnieją różne urządzenia synchronizujące zapłon w silniku. Jak wiemy, iskra musi powstać na świecy, gdy tłok osiąga określone położenie w suwie sprężania. Wyregulowanie rozdzielacza, tak aby iskra powstawała w tym, właściwym momencie, nazywa się ustawieniem zapłonu lub jego synchronizowaniem. Czynność tę wykonuje się zwykle na silniku nie pracującym lub pracującym na bardzo wolnych obrotach przy biegu luzem, zależnie od instrukcji danych przez wytwórcę silnika i od rodzaju posiadanych urządzeń synchronizujących. Znaczna ilość silników ma znak na kole zamachowym silnika, który to znak zgrany ze wskaźnikiem na obudowie wyznacza położenie, w którym pierwszy cylinder powinien mieć iskrę. Należy pokręcić wał silnika w celu zgrania obu wskaźników (upewniając się, że nie ma luzu w przekładniach zębatych; nigdy również nie należy przekręcać wału poza położenie zgrania wskaźników, a potem wracać do tego położenia) i włączyć następnie do styków lampę probierczą. Następnie luzuje się uchwyt rozdzielacza i obraca obudowę rozdzielacza do położenia, w którym światło gaśnie. Oznacza to, że styki dopiero co rozeszły się i że gdyby silnik pracował luzem na bardzo wolnych obrotach, to przy tym położeniu tłoka iskra zjawiłaby się w cylindrze pierwszym.

Innym sposobem jest ustawienie zapłonu przy pomocy stroboskopowego światła. Stroboskop jest to urządzenie, które daje światło bez opóźnienia w momencie, gdy jest zasilone energią elektryczną. W chwili gdy jest ono odłączone od źródła energii, światło gaśnie bez opóźnienia. Stroboskop ustawiamy w położeniu, w którym światło jego oświetla koło zamachowe, łączymy go ze świecą pierwszego cylindra i puszczamy silnik na wolne obroty. Za każdym razem, gdy pierwszy cylinder pali, trochę energii ucieka do stroboskopu i zapala światło. W rezultacie będziemy mieli wrażenie, że koło zamachowe stoi nieruchomo w położeniu zapłonu w pierwszym cylindrze. Jeśli ustawienie jest w porządku, będziemy mieli wrażenie, że oba znaki są stale zgrane. Jeśli ustawienie zapłonu nie jest poprawne, luzujemy uchwyt rozdzielacza i obracamy rozdzielacz jak poprzednio, aby otrzymać poprawne ustawienie.

W innej metodzie synchronizowania zapłonu używa się przyrządu utrwalającego położenie tłoka w cylindrze. Przyrząd ten wprowadza się do cyl ndra przez otwór świecy. Wał silnika trzeba obracać, aż tłok pierwszego cylindra będzie w prawidłowym położeniu, a następnie doregulować położenie rozdzielacza przy pomocy lampy probierczej.

W ele wytwórni samochodowych zaleca, aby po skończonym ustawieniu zapłonu wypróbować wóz na szosie lub na hamowni i doregulować je, jeśli silnik nie daje maksymalnej mocy.

MATERIAŁY PĘDNE

St. WYRZYKOWSKI

Właściwości paliw płynnych

(Punkt zapłonu i detonacja)

Ciepło sprężania.

Gdy sprężamy powietrze (np. w cylindrze silnika), temperatura jego wzrasta. Gwałtownie sprężone powietrze do jednej szesnastej pierwotnej objętości może osiągnąć temperaturę 54° C. W silniku benzynowym, gdzie para benzyny i powietrze są najpierw zmieszane i następnie sprężone, stosunek sprężania 16 do 1 jest nie do pomyślenia, gdyż wysoka temperatura spowodowałaby za wczesne zapalenie się mieszanki w czasie suwu sprężania. Silniki wysokoprężne jednak mogą mieć tak duży stosunek sprężania, gdyż w nich zostaje sprężone tylko powietrze, a ciężkie paliwo jest wstrzykiwane do cylindra tuż przed końcem suwu sprężania. Wskutek sprężania paliwo zaraz po wstrzyknięciu się zapala.

Konieczność elektrycznego zapłonu w silnikach benzynowych.

W niektórych dawnych silnikach benzynowych usiłowano wykorzystać ciepło sprężania do zapalania sprężanej mieszanki. Mieszanka była zasysana do cylindra, sprężana i teoretycznie ciepło w końcu suwu sprężania powinno było być wystarczające do jej zapalenia. Nie zawsze odbywało się to zgodnie z życzeniem konstruktorów, gdyż czasem ciepło sprężania było wystarczające do zapalenia mieszanki przed osiągnięciem przez tłok górnego punktu martwego. Poruszanie się tłoka do góry zwiększało ciśnienie, tak że osiągnięte ostateczne ciśnienie było niezmiernie wysokie. Powodowało ono czasem zniszczenie silnika. Ale nawet, jeśli się to nie zdarzało, to otrzymywano niemiłe stukanie, powstałe wskutek prawie nagłego wytwarzania się wysokich ciśnień w cylindrze. Łatwo zdać sobie sprawę, jak trudno byłoby panować nad takim silnikiem. Różne paliwa zapalałyby się przy różnych temperaturach i paliłyby się z różną szybkością: Przy różnych obrotach silnika ilość zasysanego powietrza i paliwa musiałaby się zmieniać, a w ten sposób i osiągane przy sprężaniu ciśnienia również różniłyby się.

Aby pozbyć się tych wszystkich kłopotów związanych ze zmiennością warunków pracy zastosowany został zapłon elektryczny. Moment zapłonu elektrycznego możemy odpowiednio dobierać do każdych warunków pracy.

Wczesny zapłon.

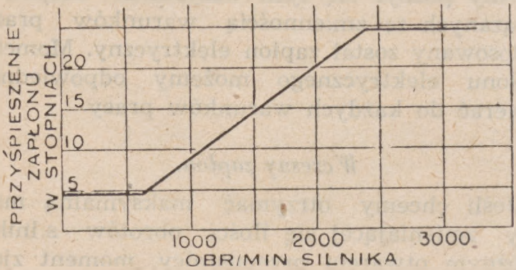
Jeśli chcemy otrzymać maksymalną moc przy zmieniającej się ilości obrotów silnika i różnym otwarciu przepustnicy, moment zjawienia się iskry w cylindrze również musi się zmieniać. Każda porcja zassanej do cylindra mieszanki musi być zapalona w odpowiednim momencie, jeśli chcemy zużywać paliwo ekonomicznie. Przy niskich obrotach silnika iskra zjawia się w cylindrze tuż przed osiągnięciem przez tłok górnego punktu martwego. Przy wyższych obrotach silnika mamy mniej czasu na spalenie się mieszanki, gdyż tłok porusza się szybciej.

Aby więc otrzymać maksymalną moc ze spalenia każdej porcji mieszanki przy wyższych obrotach, musimy zapalić ją wcześniej, grubo przed osiągnięciem przez tłok górnego punktu martwego. W niektórych silnikach przy wysokich obrotach może się zdarzyć, że iskra zjawia się w cylindrze, gdy wałowi korbowemu brak nawet 45° do położenia odpowiadającego górnemu punktowi martwemu. Znaczy to, że w chwili zjawienia się iskry w cylindrze i zapalenia się mieszanki, wał korbowy musi się jeszcze obrócić o 45°, aby skończyć suw sprężania. Szybkość jednak tłoka jest tak wielka, że zdąży on dojść do górnego punktu martwego i rozpocząć

suw pracy, zanim palenie się mieszanki i wzrost ciśnienia rozpocznie się na dobre. Gdyby zapłon nie był przyspieszony przy wysokich obrotach, tłok poruszałby się z taką szybkością do dołu po rozpoczęciu spalania mieszanki, że prawie dotrzymywałby kroku wzrostowi ciśnienia. W czasie suwu pracy wzrost ciśnienia byłby tak mały, że większa część mocy byłaby stracona.

Określenie krzywej przyspieszania zapłonu.

Wykres na rys. 1 przedstawia typową krzywą przyspieszenia zapłonu. Przy bardzo niskich obrotach zapłon jest ustawiony na 5° przed górnym punktem martwym. Przy wyższych obrotach zapłon jest przyspieszony przez urządzenie odśrodkowe, którego działanie zależy od szybkości silnika. Przy 2 000 obr./min. np., iskra będzie się zjawiać na 20° przed górnym punktem martwym. Odpowiednie przyspieszenie zapłonu



Rys. 1. Typowa krzywa przyśpieszenia zapłonu.

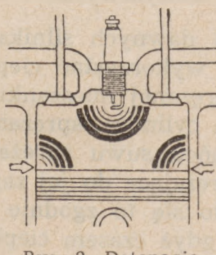
określa się dla każdej szybkości silnika przez trzymanie silnika na tych obrotach i stopniowe przyspieszenie zapłonu, aż otrzyma się maksymalną moc. Ponieważ ta wielkość przyspieszenia zapłonu może dać trochę stukania, trzeba będzie wtedy zapłon nieco opóźnić. Silnik próbuje się przy wszystkich szybkościach i znajduje się najlepsze ustawienie zapłonu (mając na uwadze moc i stukanie) dla każdej szybkości. Na podstawie tak przeprowadzonych prób buduje się mechanizm działający na zasadzie siły odśrodkowej, który automatycznie daje silnikowi odpowiedni punkt zapłonu.

Szybkość rozchodzenia się płomienia w cylindrze.

Gdy stosunek sprężania został powiększony, spotkano się z poważnymi trudnościami z powodu zwiększonej skłonności silnika do stukania. Stukanie to było do pewnego stopnia podobne do stukania w dawnych silnikach i powstawało w podobnych warunkach. W celu wykrycia przyczyny stukania uczeni użyli specjalnych silników z okienkami ze szkła kwarcowego w komorach spalania. Przez te szklane okienka wykonali oni szereg szybko następujących po sobie fotografii w momencie spalania i w ten sposób wykryli wreszcie przyczynę stukania. Stwierdzili, że mieszanka nie wybucha natychmiastowo, że potrzeba pewnego czasu na to, aby się spaliła. Iskra między elektrodami świecy zaczyna „ogień" w komorze spalania i płomień rozszerza się od świecy we wszystkich kierunkach. Szybkość, z jaką płomień rozprzestrzenia się w mieszance, jest nazywana szybkością rozchodzenia się płomienia.

Przyczyna stukania.

W czasie spalania mieszanki może się zdarzyć, że tłok nie może poruszać się w dół dostatecznie szybko, aby wykorzystać wzrost ciśnienia względnie przeciwdziałać nadmiernemu wzrostowi ciśnienia. Ten wzrost ciśnienia powoduje dalszy wzrost ciepła nawet w dalekich punktach komory spalania, gdzie jeszcze mieszanka nie zaczęła się palić. Ciśnienie i ciepło spalania szybko wzrastają do takiej wartości, że wystarczą na to, aby mieszanka wybuchła i w tych odległych punktach, a więc cała porcja mieszanki wybucha wtedy prawie natychmiastowo (rys. 2). Zjawisko to nazywa się detonacją. Wzrost ciśnienia przy detonacji jest prawie natychmiastowy i jest tak duży, że daje się słyszeć zupełnie wyraźny stuk w cylindrze. Stuk ten przypisuje się natychmiastowemu naprężeniu, jakiemu podlegają części silnika i podobny jest do uderzenia młotkiem.



Rys. 2. Detonacja.

Zwiększenie stosunku sprężania zwiększa podatność silnika na stukanie, gdyż przy wyższym początkowym ciśnieniu prędzej osiąga się ciśnienie, przy którym zachodzi detonacja.

Pomiar wartości przeciwstukowej paliw.

Uczeni zdawali sobie sprawę, że jeśli podniesie się stosunek sprężania, aby można było budować sprawniejsze i wydajniejsze silniki bez

zwiększania ich wielkości, to musi się również znaleźć paliwo nie powodujące stukania w takich silnikach. W laboratoriach badawczych próbowano tysiące różnych substancji chemicznych, z których jedne zmniejszały stukanie, a inne zwiększały je.

Musiano stworzyć jakąś miarę, przy pomocy której można by było porównać wartość przeciwstukową tych różnych substancji. Nie można było oczywiście określać, że jakieś paliwo powoduje mniejsze stukanie, a inne — większe. Trzeba było mieć możność określania tej różnicy w procentach. Miara, na którą się wreszcie zgodzono, została nazwana liczbą oktanową. Jest to liczba, która wyraża wartość przeciwstukową paliwa. Benzyna o liczbie oktanowej 76, powoduje mniejsze stukanie niż benzyna o liczbie oktanowej 70.

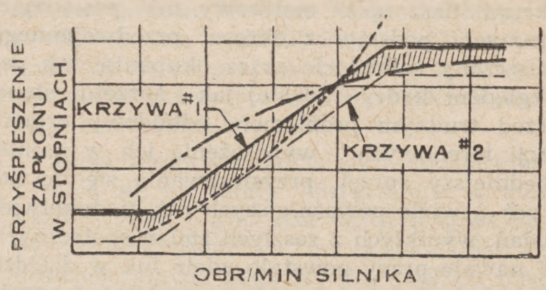
Zmniejszenie stukania na drodze chemicznej.

Wynaleziono również substancje, które po dodaniu do benzyny zmniejszają właściwość stukania. Jedną z nich jest czteroetylek ołowiu, drugą — etyl. Są one do tego stopnia użyteczne przy podnoszeniu liczby oktanowej (wartości przeciwstukowej) benzyny, że stosuje się je powszechnie. Substancje te zmniejszają szybkość rozchodzenia się płomienia, co zapobiega zjawianiu się nadmiernego ciśnienia i detonacji. Etylizowana benzyna umożliwiła podniesienie stosunku sprężania, a więc otrzymanie większej mocy i sprawności bez powiększenia wielkości lub ciężaru silnika.

Różnice w zachowaniu się paliw o tej samej liczbie oktanowej.

Dwa rodzaje benzyny o tej samej wartości przeciwstukowej mogą inaczej zachowywać się w silniku. Jeden rodzaj na przykład może powodować stukanie przy niskich obrotach, a inny — przy wysokich.

Rysunek 3 przedstawia dwie krzywe przyspieszenia zapłonu, z których jedna będzie dawać stukanie, druga zaś nie będzie go dawać bez względu na to, które paliwo zostało użyte. Rozdzielacz wyznaczający krzywą zapłonu 1 będzie dawał zbyt duże przyspieszenie dla paliwa 2 przy niskich obrotach, wskutek czego zjawi się stukanie; przy dużych obrotach stukanie występować nie będzie. Ta sama krzywa 1 spowoduje stukanie podczas pracy na dużych obrotach, przy użyciu paliwa 1, a da poprawną pracę przy niskich obrotach. Zakreskowane pola wskazują stukanie. Aby uniknąć stukania niezależnie od paliwa, musimy mieć krzywą 2. To wyprzedzenie jednak jest poniżej krzywej maksymalnej mocy, ale robimy pewną ofiarę, aby uniknąć stukania.



Rys. 3. Krzywe stukania dwóch paliw i krzywe przyspieszania zapłonu.

Rys. 3 wyjaśnia, dlaczego regulowanie nie zawsze usuwa stukanie. Zapłon ustawia się dla jednego rodzaju benzyny; gdy właściciel samochodu przejdzie na inną benzynę, będzie ona dawała stukanie i zapłon trzeba znów odpowiednio uregulować.

SPORT MOTOROWY

Kpt. Z. WILAMOWSKI

Sport motorowy na nowych drogach

(Po uchwale Biura Politycznego KCPZPR)

Niewielki okres czasu dzieli nas od uroczystości pięciolecia Polski Ludowej, podczas których obchodziliśmy również pięciolecie istnienia sportu motorowego budowanego na nowych socjalistycznych podstawach. W ciągu tego okresu nasz sport motorowy nie posiadający mocnych podstaw z okresu przedwojennego, zniszczony całkowicie przez okupanta, tak pod względem kadry ludzkiej jak i sprzętu, stanął przed trudnym problemem odbudowy organizacji terenowych i wyposażenia ich w najniezbędniejszy sprzęt, przystosowania się do nowych o wiele poważniejszych niż kiedykolwiek zadań wynikłych z zaszłych zmian społecznych. W nawale pracy powstało wiele luk w dziedzinie szkolenia, zbyt powoli postępowało naprzód umasowienie, częstokroć niesłuszna była linia sportowa. Na wielu komórkach, organizacjach zaciążył balast „przeszłości" odziedziczony po elitarnym, przedwojennym Automobilklubie Polski, który odrywał sport motorowy od jego podstawowych zadań w państwie ludowym: **szkolenie młodzieży, współpracy z przemysłem i wzmagania obronności kraju**.

Byliśmy świadkami szeregu niecelowych imprez dających raczej okazję wyżycia się jednostkom niż realną korzyść dla państwa, zbyt słabego wciągania do życia sportowego kierowców zawodowych, którzy dzięki udziałowi w imprezach mogliby podnieść swój poziom wiedzy fachowej.

Nie zdała również egzaminu w Państwie Ludowym początkowa forma organizacyjna sportu motorowego, terytorialny podział zrzeszeń i klubów, przyjęty z czasów „sanacyjnych".

W miarę coraz silniejszego rozwoju sportu motorowego niedomagania te stawały się coraz bardziej widoczne i wymagały szybkiego zlikwidowania. Reforma naszego sportu motorowego przeprowadzona została w roku bieżącym. Mało sprężyste i luźno powiązane organizacje terenowe wcielone zostały do pionu sportowego związków zawodowych, rozpoczęło się rzeczywiste umasowienie i wciąganie do sportu tysięcy ludzi pracy. Równocześnie, dzięki ścisłemu związaniu sportu motorowego z państwem, organizacje sportowe zasilone zostały nowym sprzętem. Na innej platformie postawiony został problem szkolenia młodych kadr. W szeregu klubów podjęto organizację warsztatów klubowych dających możność szkolenia fachowego, racjonalizatorstwa oraz prowadzenia prac konstrukcyjno - amatorskich. Liczne organizacje przystąpiły do budowy i zakładania sal motoryzacyjnych oraz organizacji stałych wykładów, które zastąpiły towarzyskie „herbatki" stanowiące jedno z głównych „zajęć" sanacyjnych, elitarnych organizacji sportowych.

Dalszym ogromnym przełomowym krokiem w rozwoju sportu ściśle związanego z naszym budującym socjalizm krajem i jego potrzebami, przystosowaniem go do nowego sprawiedliwego ustroju społecznego, była Uchwała Komitetu Centralnego PZPR w sprawie sportu. Powiązanie ideologiczne sportu z zachodzącymi w naszym kraju przemianami społecznymi, o czym mówi uchwała, wzmocnienie jego pionu moralnego. Wzrastająca opieka partii, organizacji młodzieżowych, związków zawodowych i aparatu państwowego sprawi bardzo szybki i masowy rozwój sportu motorowego.

Obecny rok możemy więc słusznie nazwać rokiem przełomowym. Podjęte przez rząd i partie reformy przyniosły naszemu sportowi szereg takich sukcesów, o jakich przedtem nie mogliśmy nawet myśleć.

Zwycięstwo w zupełnie nowej u nas dziedzinie, sporcie żużlowym, odniesione nad Holandią, przekroczenie wszystkich niemal że dotychczasowych rekordów w imprezach krajowych —

to właśnie dowód, że jedynie szerokie umasowienie sportu, oparcie go o Związki Zawodowe, ścisłe związanie ideologiczne z klasą robotniczą i jej czołowym oddziałem Polską Zjednoczoną Partią Robotniczą jest w stanie doprowadzić go do rozkwitu i zapewnić poważne sukcesy.

Zmiany zaszłe w sporcie motorowym posiadają ogromne znaczenie dla motoryzacji wojskowej. Dzięki wprowadzeniu w organizacjach sportowych szerokiego szkolenia i masowemu wciągnięciu młodzieży wzrośnie znacznie dopływ przeszkolonych technicznie kadr. Równocześnie dzięki dokonaniu poważnej zmiany w rodzajach przeprowadzonych imprez młodzież przybywająca do wojska z organizacyj sportowych posiadać będzie już nie tylko minimum wiedzy technicznej, lecz również szerokie wojskowo-jeździeckie przygotowanie.

Nowego rodzaju imprezy, wprowadzone u nas w roku bieżącym, staną się również zaprawą dla poważnej liczby rezerw osobowych motoryzacji wojskowej, które dzięki nim będą mogły utrzymać, a nawet podnosić poziom swego wojskowo - motorowego wyszkolenia.

Nowego rodzaju imprezy poza swymi wysokimi wartościami szkoleniowymi wypełniają również drugi cel sportu motorowego. Współpracując ściśle z przemysłem, stają się doświadczalnym poligonem dla sprzętu produkcji krajowej oraz importowanych przez nas maszyn zagranicznych.

Zamykając tegoroczny przełomowy sezon motocyklowy, możemy stwierdzić, że poważna część zadań postawionych przed sportem została już w znacznej mierze zrealizowana.

W artykule moim chciałbym zająć się scharakteryzowaniem nowego rodzaju imprez terenowych wprowadzonych szerzej po raz pierwszy w bieżącym roku, które ze względu na swój wybitnie wojskowo - szkoleniowy charakter posiadają dla motoryzacji wojskowej bardzo poważne znaczenie.

BIEGI TERENOWE NOWYM RODZAJEM IMPREZ SPORTU MOTOROWEGO

Jasne jest dla każdego, że z wojskowego punktu widzenia największą przydatność posiadają takie imprezy sportowe, które wprowadzają jeźdźca w warunki, z jakimi spotka się on jako żołnierz oddziału zmotoryzowanego na wojnie. Warunki takiej imprezy winny więc wymagać od jeźdźca nie tylko doskonałego technicznego i jeździeckiego opanowania maszyny, lecz również umiejętności radzenia sobie z terenem, warunkami klimatycznymi, maskowaniem oraz orientowania się na podstawie mapy itp.

Równocześnie impreza o typie wojskowym winna spełniać drugie poważne zadanie, to znaczy umożliwić zbadanie przydatności znajdującego się w kraju sprzętu do warunków terenowych i klimatycznych.

Tym najbardziej wszechstronnym w sporcie motorowym rodzajem imprezy jest bieg terenowy. W roku bieżącym wstępnym szturmem zdobył on sobie miejsce jako przejaw nowych dążności w sporcie motorowym. W organizacji i przeprowadzeniu biegów terenowych mamy wiele do zawdzięczenia Związkowi Radzieckiemu, na którego doświadczeniach oparliśmy się, organizując nasze zawody.

Ojczyzną biegów terenowych i krajem, w którym znalazły one najszersze rozpowszechnienie jest bowiem Związek Radziecki. Biegi terenowe stanowią w ZSRR 90% wszelkich imprez motocyklowych przyczyniając się w dużej mierze do szybkiego postępu konstrukcyjnego maszyn radzieckich.

Biegi terenowe w Związku Radzieckim odbywają się na ośmiu okrążeniach, z których każde wynosi 5 km. Ilość okrążeń bywa niekiedy również specjalnie zwiększana dla celów doświadczalnych bądź też dla ciężkich maszyn. Specjalną uwagę przywiązują sportowcy radzieccy do wyboru odpowiedniego terenu, który ich zdaniem winien być trudny, lecz całkowicie otwarty, tzn. pozbawiony drzew, skał itp. stwarzających możliwość wypadku. Wyjątek stanowią specjalne biegi górskie, do których dopuszczani są jedynie zawodnicy wypróbowani w biegach łatwiejszych, co daje gwarancję uniknięcia wypadku. Specyficzne dla biegów terenowych urządzanych w ZSRR jest ścisłe powiązanie ich z warunkami klimatycznymi. Każdy z pór roku przynosi z sobą innego typu biegi, tak że sezon trwa przez cały rok. System ten przynosi ogromną korzyść zawodnikowi, ponieważ wyrabia w nim umiejętność wszechstronnego posługiwania się motocyklem czy to w błocie, czy w piasku, śniegu lub na gołoledzi; oswaja go z jazdą w trudnych warunkach klimatycznych, pozwalając jednocześnie na zbadanie przystosowania maszyny do pokonywania mrozu czy też długotrwałych opadów.

Radzieccy fachowcy sportu motorowego jednogłośnie stwierdzają, że biegi terenowe są najwyższej klasy szkołą jazdy motocyklowej, wyrabiają bowiem u jeźdźca zdecydowanie, od-

wagę, uczą go szybkiej orientacji koniecznej do wyboru najkorzystniejszej drogi w mało przejrzystym terenie. Wytwarzają u niego ponadto największe wyczucie maszyny oraz uczą go prawidłowego, szybkiego i zgrabnego posługiwania się biegami, gazem i sprzęgłem. Bieg terenowy wyrabia oprócz tego zaufanie jeźdźca do posiadanego sprzętu udowadniając mu, że jego maszyna nie zawiedzie go nawet w trudnym terenie. Oswaja go również z upadkami i uczy prawidłowego padania bez odniesienia obrażeń. Przy znacznie mniejszej szybkości oraz na otwartym terenie upadek jeźdźca nie przedstawia tak dużego niebezpieczeństwa jak przy dużej szybkości na raidzie szosowym.

Zdaniem fachowców radzieckich bieg terenowy jest również szkołą, którą musi obowiązkowo przejść każdy jeździec chcący startować w wyścigach ulicznych bądź też szosowych. Uczy on bowiem trudnej sztuki, którą musi opanować każdy zawodnik — wymijania innego zawodnika, które w terenie jest znacznie trudniejsze, a znacznie mniej niebezpieczne niż na zawodach innego rodzaju. Fakt ten jest przyczyną, że w ZSRR obserwujemy niezwykle znikomą ilość wypadków podczas wyścigów.



Rys. 1. „Droga" na raidzie „Tatrzańskim".

Biegi terenowe wymagające pracy całego ciała, a szczególnie wytężonej pracy dłoni, rąk, barków i nóg wyrabia siłę fizyczną niezbędną do jazdy w terenie. Radzieckie kluby motorowe specjalną uwagę zwracają z tego powodu na racjonalny trening, u którego podstaw leży stałe przerabianie z zawodnikami ćwiczeń gimnastycznych. Zdaniem fachowców radzieckich i ten element jest również bardzo korzystny, ponieważ jeszcze ściślej wiąże zawodnika z klubem oraz wyrabia jego sportową dyscyplinę.



Rys. 2. Voellnagel (Horex 600) „tonie" na raidzie tatrzańskim.

W bieżącym sezonie mieliśmy zasadniczo trzy bardzo poważne imprezy o typie biegu terenowego. Pierwszą z nich był raid tatrzański. Jakkolwiek regulamin nie odpowiada warunkom biegu terenowego jednakże ze względu na fakt, że 80% trasy stanowi niezwykle trudny teren górski, możemy go zaliczyć do tej właśnie dyscypliny. O trudności trasy raidu tatrzańskiego świadczyć może fakt, że szereg odcinków stanowiła trasa kombinacji alpejskiej zimowych zawodów narciarskich. Ponadto raid ten cieszy się opinią dżdżystego. Również i w tym roku tradycja została zachowana, a zawodnicy oprócz dużych wzniesień mieli do pokonania glinę, w której motocykle zapadały się po ośki.

Przyjmując podział stosowany w ZSRR raid ten możemy uznać za najwyższą i najtrudniejszą odmianę biegu terenowego ze względu na trudną trasę. Nic więc też dziwnego, że z 54 zawodników stanowiących elitę jeździecką Polski—raid ukończyło zaledwie 21. Na podkreślenie zasługują doskonałe wyniki uzyskane przez motocykl polskiej produkcji SHL, który dowiódł, że może sprostać nawet tak trudnym warunkom.

Raid tatrzański jednakże, ze względu na swe niezwykle trudne warunki, dostępny jest jedynie dla rzeczywiście dużej już klasy jeźdźców.

Dobrze zatem się stało, że tak organizacje cywilne jak i władze wojskowe pomyślały o urządzeniu dla swych jeźdźców łatwiejszej imprezy terenowej stanowiącej zaprawę do ciężkich raidów wysokogórskich. Obydwie imprezy, to już klasyczne biegi terenowe.

Trasę biegu stanowiły trzy okrążenia po 8 km. Podczas każdego okrążenia zawodnicy musieli przebyć 2,8 km w terenie z ciężkimi leśistymi i piaszczystymi odcinkami oraz przejechać 400 m w masce p-gaz, przy czym za nieprawidłowe założenie maski bądź też



Rys. 3. A oto pokaz w Chylicach „jak nie należy jeździć w piasku".

Pierwsza z nich odbyła się w Chylicach pod Warszawą na terenie starej cegielni pełnym pagórków, jam i wyboi pokrytych ponadto grubą warstwą lotnego piasku. Do biegu stanęły maszyny o pojemności od 100 do 500 cm^3. Najliczniej reprezentowane były setki, w tym zaś pokaźna ilość SHL, które odniosły po raz drugi poważny sukces (pierwsze miejsce M. Markiewicz — SHL 125 — złoty medal).

Przykładem najbardziej celowo urządzonego biegu z punktu widzenia wojskowego może być bieg zorganizowany przez Departament Służby Samochodowej MON podczas promocji w Oficerskiej Szkole Samochodowej. Dobrze pomyślany odpowiadał doskonale celowi szkoleniowemu oraz pozwalał na wyłowienie talentów, w których w szeregach wojska jest wiele.

przejechanie linii, którą był oznaczony teren „zakażony" otrzymali 1 pkt karny.

Pozostałą część trasy stanowił 1½ km odcinek szosy szutrowej oraz gęsto zapełnione kilkutysięcznymi tłumami ulice Piły.

Podczas jednego z trzech okrążeń (wg wyników losowania) zawodnicy odbywali strzelanie z kbk, którego wysoka punktacja w dużej mierze stanowiła o zwycięstwie.

Jako minimalną szybkość przebycia całej trasy wraz ze strzelaniem, przekroczenie której powodowało otrzymanie 1 pkt. karnego za każde 0,5 min. — ustalono czas 42 min. Za szybsze przebycie na metę zawodnicy punktów dodatkowych nie otrzymywali. W strzelaniu zawodnicy, którzy osiągnęli wyniki gorsze od najlepszego, otrzymywali za każdy brakujący punkt 4 pkt karne. W ten też sposób strzelanie,

zgodnie z założeniem organizatorów, że motocyklista wojskowy musi być również dobrym strzelcem jak i jeźdźcem, w dużej mierze zadecydowało o wynikach. Na starcie do zawo-



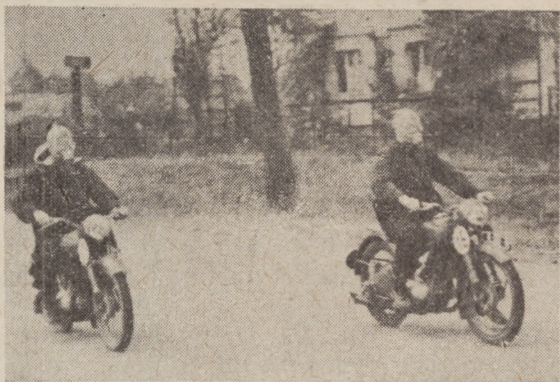
Rys. 4. Jak należy jechać w piasku pokazują: por. Raczyński z Mar. Wojennej i kpt. Wilamowski z WPM.

dów stanęło 8 reprezentacyjnych patroli, w składzie 2 jeźdźców każdy. Patrole startowały co dwie minuty.

Bieg terenowy przyniósł wiele niespodzianek; a więc doskonałą jazdą wyróżnił się patrol 5, dowodzony przez kpt. Trybę, który byłby niewątpliwie osiągnął zwycięstwo w zawodach, gdyby nie pechowa utrata jednego jeźdźca w zlocie gwiaździstym. O włos od osiągnięcia dobrego wyniku był również patrol MON dowodzony przez kpt. Orzechowskiego. Włos (w rozpylaczu) tym razem był jednak przykrą rzeczywistością i spowodował, że bardzo dobrze jadący kpt. Orzechowski nie mógł ukończyć biegu „łapiąc" dla swego patrolu 100 pkt. karnych. W składzie tego patrolu znajdował się doskonały strzelec (0 pkt. karnych za strzelanie), szeregowiec Krzeczkowski.

Jednakowo wysoką klasę jazdy reprezentował patrol 1 w składzie ppor. Jama, który jest znany jako najwytrwalszy jeździec międzynarodowy maratonu motocyklowego i wielokrotny uczestnik raidów Leg i na święto morza z szeregowym Kuśmierskim oraz patrol 4 dowodzony przez najszybszego jeźdźca na Jawie 250, por. Mikołajczyka (średnia 46,2 km).

Niespodzianką dla wszystkich byli beniaminkowie zawodów marynarze, którzy słusznie uplasowali się na drugim miejscu w ogólnej klasyfikacji. Pod troskliwą opieką kpt. Tamborskiego jechali bardzo równo, przyszli w jednakowym czasie na metę oraz osiągnęli niezłe wyniki w strzelaniu. Gorzej poszło patrolowi Oficerskiej Szkoły Samochodowej, w której składzie znajdował się najlepszy wojskowy jeździec i strzelec zawodów kpr. Niewiadomski (0 pkt. karnych). Spóźnienie się na metę drugiego jeźdźca por. Kosteckiego spowodowało otrzymanie 60 pkt. karnych. Najszybszym patrolem zawodów był patrol redakcji „Za Kierownicą" w składzie: kpt. Wilamowski i Andrzej Żymirski. Średnia szybkość kpt. Wilamowskiego — 73,4 km/godz., i Żymirskiego Andrzeja — 86,8 km/godz.



Rys. 5. Motocyklista musi umieć jeździć i w masce przeciwgazowej.

Zawody mimo nierównego poziomu jazdy poszczególnych zawodników wykazały dobry poziom jazdy motocyklistów wojskowych. Impreza pozwoliła także jeźdźcom wojskowym podnieść swój poziom. Szczególnie cenny był pod tym względem udział wielokrotnego mistrza Polski Żymirskiego Andrzeja.

Równocześnie egzamin zdał w trudnych warunkach wojskowy sprzęt motorowy.

Reasumując można by powiedzieć: jesienne imprezy terenowe stanowiły poważną lekcję jazdy terenowej dla wielu starych asów jeździeckich oraz, co najważniejsze, wciągnęły wielu młodych dotychczas niestartujących jeźdźców.

Silny rozwój konkurencji terenowych pozwala nam sądzić, że w roku 1950 wysuną się one na czoło. Dobrze byłoby również, gdyby w dużych imprezach terenowych, tak, jak to ma miejsce w ZSRR i CSR, brały udział liczne patrole wojskowe. Z drugiej zaś strony udział wojska winien być uwarunkowany nadaniem imprezie cech wyrabiających umiejętności koniecznych dla żołnierza-motocyklisty.

BIBLIOGRAFIA

Za KIEROWNICĄ

PIERWSZE POLSKIE PISMO KIEROWCY SAMOCHODOWEGO I MOTOCYKLISTY

W październiku ukazały się jak zwykle dwa numery naszego młodszego braciszka „Za Kierownicą", a to nr 17 i 18.

Na podkreślenie w obu numerach zasługuje stała dążność redakcji do ożywienia pisma oraz wzrost ilości materiału poświęconego omówieniu potężnych osiągnięć motoryzacji radzieckiej i zagadnień wojskowych.

Nr 17 przynosi dokładne sprawozdanie-reportaż z uroczystości promocji w Oficerskiej Szkole Samochodowej oraz interesujące omówienie ogólnowojskowych zawodów motocyklowych. Specjalne uznanie należy się redakcji za stworzenie kolumny pt. „W miesiącu przyjaźni poznajemy nowe samochody radzieckie". W dziale tym po krótkim artykule pt. „Związek Radziecki pionierem masowej motoryzacji", zapoznającym czytelników z gigantycznych rozwojem przemysłu samochodowego w ZSRR, znajdujemy dokładny opis techniczny popularnego w WP radzieckiego GAZ-67 oraz dwie notatki o nowym parowym samochodzie NAMI-012 oraz o rozpoczęciu produkcji samochodów elektrycznych. Z artykułów fachowych wyróżniają się aktualnością (zima) „Przyrządy zapłonowe" napisane przez Żymirskiego oraz J. Kiesza o odpowiednim ubiorze dla kierowcy. Reasumując należy stwierdzić wyraźne rozszerzenie tematyki pisma oraz duży nacisk, jaki widać wywiera redakcja na autorów co do aktualności artykułów. Cieszy nas również silne rozbudowanie działu wojskowego.

Nr 18 możemy nazwać bez przesady zimowym. Należy podziękować redakcji, że mimo pięknej jeszcze pogody, artykułami swymi dopomaga w pracach rozpoczętych przy przejściu na eksploatację jesionno-zimową.

W dziale wojskowym (równie szerokim jak w poprzednim numerze) znajdujemy omówienie-reportaż z narady wojskowej służby samochodowej w Pile oraz ogólnokrajowej narady WZM-ów. Ciekawy reportaż pt. „Wygramy bitwę z mrozem" informuje o przygotowaniach jednostek do eksploatacji jesienno-zimowej.

W dziale radzieckim wyróżnia się artykuł zapoznający czytelników z prawdziwymi twórcami ciągnika, inżynierami i uczonymi rosyjskimi.

Z artykułów fachowych na podkreślenie zasługują „Idzie zima" — st. sierż. Wibr oraz pt. „Czy twoja prądnica jest w porządku?", podpisany pseudonimem „Zapobiegawczy". Ciekawy i dobrze ilustrowany numer zamyka barwny reportaż-omówienie meczu żużlowego Polska—Holandia pt. „Najazd żużlowy odparty" pióra red. Strzałkowskiego.

TRANSPORT SPEDYCJA

MIESIĘCZNIK POŚWIĘCONY EKONOMICE TRANSPORTU

Październikowy numer wydawnictwa PKPG, Departamentu Komunikacji i Łączności „Transport i Spedycja" zawiera bogaty dział motoryzacyjny, w którym wyróżnia się artykuł *„Ukrócenie niewłaściwej gospodarki samochodowej"*. Feliks Smiela występuje w nim przeciwko szeregowi nadużyć eksploatacyjnych, jak np. niewykorzystywanie w pełni możności samochodów ciężarowych, wysyłanie wozów osobowych na dalekie odległości (dublowanie transportu kolejowego), używanie samochodów do odwożenia i przywożenia pracowników na terenach wyposażonych w dostateczną ilość publicznych środków lokomocji itp. Ciekawe bardzo są dane, opublikowane przez autora co do wyników inspekcji przeprowadzonych przez inspektorów Prezydium Rady Ministrów oraz rys historyczny walki o skrócenie nadużyć w dziedzinie eksploatowania przydzielonych samochodów. Autor kończy swój ciekawy artykuł szeregiem propozycji zmierzających do jeszcze pełniejszego wykorzystania naszego taboru dla ogólno-społecznych celów.

Dalszym z kolei artykułem poświęconym zagadnieniom motoryzacyjnym jest artykuł ob. J. P. pod tytułem *„Wzmóżmy bezpieczeństwo ruchu"*. Autor podkreśla jeszcze raz konieczność wzmożenia walki z pijaństwem oraz obszernie omawia zagadnienia kontroli technicznej sprawności samochodu przed wyjazdem do pracy.

Dział motoryzacyjny numeru uzupełnia bardzo jasno ujęty przez ob. Roztockiego zbiór przepisów regulujących gospodarkę samochodową oraz opracowane przez ob. A. Wojtygę omówienie zarządzenia Departamentu Samochodowego Ministerstwa Komunikacji o normach przebiegów międzynaprawczych.

W innych działach pisma pośród bardzo interesujących materiałów z dziedzin transportu morskiego, lotniczego i kolejowego, każdego samochodziarza zainteresuje artykuł o roli transportu w gospodarce leśnej, w którym omówione są praktyczne doświadczenia z użyciem ciągników i samochodów przy zwózce drzewa.

(z. w.)



WŁAŚCIWOŚCI EKSPLOATACYJNE SAMOCHODU „MOSKWICZ"

Ciekawy artykuł pod powyższym tytułem przynosi 4 numer doskonałego miesięcznika radzieckiego „Awtomobil". Kand. mech. nauk D. Welikanow, autor artykułu pisze:

„W ostatnich latach coraz szerzej rozpowszechniają się w Związku Radzieckim samochody przeznaczone dla indywidualnych potrzeb ludzi pracy. Już dziś w większych miastach pracują tysiące samochodów „Moskwicz" wyprodukowanych przez Moskiewskie Zakłady Samochodów Małolitrażowych. W dziewięciu miastach zostały otwarte sklepy „Awtomotowielotorgu" sprzedające samochody obywatelom radzieckim".

W celu zbadania eksploatacyjnych właściwości oraz wytrzymałości samochodu, w okresie od 15.3. do 1.6. br., przeprowadzone zostały zakrojone na szeroką skalę badania praktyczne.

Badaniom poddano 6 samochodów „Moskwicz". W próbach wzięły również udział w celach porównawczych 2 wozy marki GAZ-M 20 „Pobieda".

Spośród 6 „Moskwiczy" trzy były typami standardowymi, (nr 1. 2. 3) jeden z nadwoziem typu „furgon" (nr 4) o ładowności 200 kg, jeden eksperymentalny (nr 5) z silnikiem o mocy podwyższonej do 26 KM i skrzynką przekładniową nowego systemu oraz jeden (nr 6) z uniwersalnym osobowo-ciężarowym nadwoziem.

Samochody standardowe wyposażone były w ogumienie 4,5x16", pozostałe zaś — 5,00x16".

W okresie dokonywania prób samochody przebyły 10.000 km. W tym około 6900 km stanowił próbny raid przeprowadzony w różnych warunkach terenowych, nawierzchniowych i klimatycznych. Raid odbył się w okresie od 24 kwietnia do 29 maja 1949 r. po trasie: Moskwa—Charków—Stalino—Rostów — Dżandzikan — Machacz — Kala — Baku — Tyflis — Kutaisi — Suchumi — Noworosyjsk — Kercz — Simferopol — Dniepropetrowsk — Charków i Moskwa.

Trasa podzielona była pod względem terenu i nawierzchni na następujące odcinki:

drogi dobre z asfaltową nawierzchnią	— 2025 km
drogi dobre o innych typach twardej nawierzchni	— 352 km
drogi średnie o twardych nawierzchniach różnych typów	— 1977 km
drogi złe różnych typów	— 387 km
drogi dobre gruntowe	— 556 km
drogi średnie gruntowe (piach, kurz, błoto)	— 1440 km
przejazdy w miastach	— 159 km

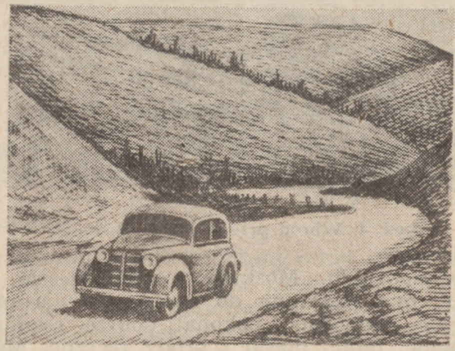
Około 15% całej trasy stanowiły drogi górskie. Na szeregu odcinków samochody musiały przebywać miejsca pokryte głębokim błotem, kręte górskie drogi o złej nawierzchni, przeprawy przez brody o głębokości 0,7 do 0,8 m oraz kamieniste koryta wyschniętych rzek.

Dalszy egzamin samochodów „Moskwicz" stanowiły próby na charakterystycznych trasach w ruchu wielkomiejskim, badanie właściwości ekonomicznych i dynamicznych na kilometrowych odcinkach, badania laboratoryjne, standowe, rozbiórka samochodów, zbadanie i przemierzenie poszczególnych części.

Obsługa samochodów w okresie przeprowadzania prób wykonywana była dokładnie według fabrycznej instrukcji. Próby dały następujące wyniki:

Ekonomia rozchodu paliwa

Ekonomia zużycia paliwa przez samochody próbnie badana była według zużycia na 100 km jazdy w różnych warunkach drogowych.



Rys. 2. Na górskich drogach Dagestanu.

Jako paliwa użyto zwykłej benzyny A-66 i B-70.

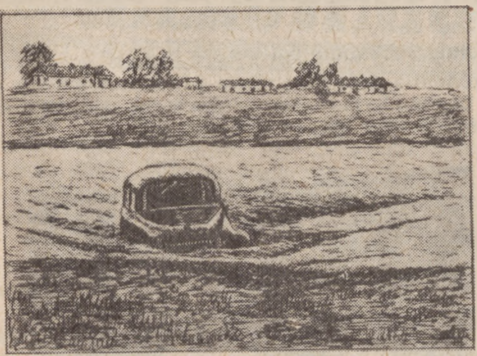
Zgodnie z zamieszczoną poniżej charakterystyką zużycie paliwa ustalone zostało przy średniej szybkości 40 km/godz. na 7,5 litra. Należy specjalnie podkreślić, że samochód-furgonik, mimo większego rozmiaru opon i ciężaru, na równej szosie asfaltowej osiągnął pod względem zużycia paliwa ten sam wynik co i samochody o nadwoziu pasażerskim. W warunkach ruchu miejskiego zużycie paliwa ustalone zostało na 8,3 — 9,7 l/100 km. Średnie zużycie benzyny w czasie całego 6900 km raidu wyniosło w zależności od warunków drogowych od 7,5 do 10,5 l na 100 km. Bezwzględne średnie zużycie wyniosło 8,9 l/100 km.



Rys. 3. Moskwicze dzielnie pokonują błoto.

Na szczególne podkreślenie zasługuje „płynność“ jazdy samochodu, na którą wpłynęło w bardzo dużym stopniu zastosowanie niezależnego zawieszenia przednich kół. Przy użyciu opon o wymiarach 5,00x16“ komfort jazdy wzmaga się jeszcze bardziej.

Również i widoczność, dzięki zastosowaniu dużej szyby przedniej i szerokich bocznych jest w pełni wystarczająca. „Ślepy pas“ sięga 8 m w przód i 2,5 m wszerz, co w porównaniu z wozami innych krajów wypada dla „Moskwicza“ bardzo korzystnie.



Rys. 4. Wbród przez rzekę Imansu.

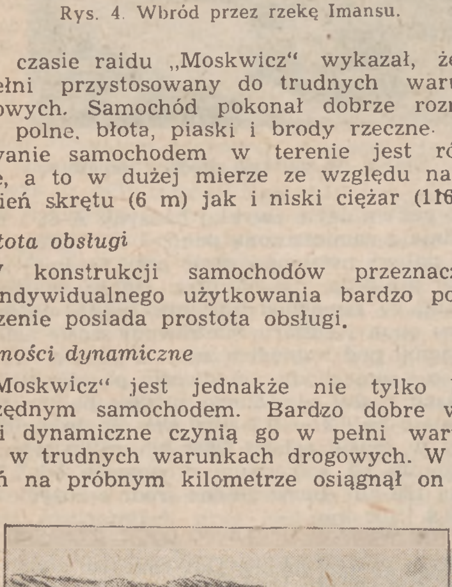
W czasie raidu „Moskwicz“ wykazał, że jest w pełni przystosowany do trudnych warunków drogowych. Samochód pokonał dobrze rozmiękłe drogi polne, błota, piaski i brody rzeczne. Manewrowanie samochodem w terenie jest również łatwe, a to w dużej mierze ze względu na mały promień skrętu (6 m) jak i niski ciężar (1160 kg).

Prostota obsługi

W konstrukcji samochodów przeznaczonych do indywidualnego użytkowania bardzo poważne znaczenie posiada prostota obsługi.

Własności dynamiczne

„Moskwicz“ jest jednakże nie tylko bardzo oszczędnym samochodem. Bardzo dobre właściwości dynamiczne czynią go w pełni wartościowym w trudnych warunkach drogowych. W czasie badań na próbnym kilometrze osiągnął on przed odcinkiem badania szybkość 85,4 km/godz., po przejechaniu zaś — 89,00. O dobrym przyśpieszeniu świadczą dalsze wyniki osiągnięte na specjalnych próbach.



Rys. 5. Po kamienistym dnie wyschniętej rzeki.

Czas rozbiegu przy starcie z miejsca 100 m — 12,5 sek., 200 m — 19,7 sek., 300 m — 25,6 sek., 400 m — 31,4 sek.

Przy starcie z rozbiegu przy 20 km/godz. na pierwszej przekładni 100 m — 11,4 sek., 200 m — 19,8 sek., 300 m — 25,8 sek., 400 m — 31,8 sek.

Trzeba nadmienić również, że w próbach brały udział także obydwie „Pobiedy“, które przy starcie z miejsca na odcinkach do 200 m osiągały ten sam czas rozbiegu. Przy starcie z rozbiegu czas kształtował się nieco na niekorzyść „Moskwicza“. Wynik ten świadczy doskonale o właściwościach dynamicznych nowego samochodu popularnego, dając mu również szerokie możliwości w zastosowaniu do popularno-sportowych imprez.

Jako średnie techniczne szybkości dla samochodu w ruchu miejskim ustalono 28 km/godz., na drogach o kamienistej luźnej nawierzchni 33 km/godz. oraz 55 km/godz. na szosach pokrytych asfaltem.

Na zakończenie autor stwierdza, że mimo drobnych niedomagań (tylne resory za słabe), „Moskwicza“ należy uznać jako bardzo wartościowy samochód, który spełni w radzieckiej gospodarce poważną rolę.

(Z. W.)

Z tego też powodu „Moskwicz“ został poddany bardzo dokładnym badaniom również i pod tym względem.

Próby wykazały, że dla dokonania szczegółowego przeglądu technicznego wraz z myciem i smarowaniem samochodu wystarczy 2½ godz. pracy jednego człowieka.

The Autocar

„THE AUTOCAR“

Angielskie pismo „The Autocar“ przynosi szereg ciekawych wypowiedzi znanego konstruktora angielkiego inż. Laurence Pomercy na temat słabości amerykańskiej techniki samochodowej w porównaniu z europejską.

Na wstępie swego artykułu inż. Pomercy dochodzi do wniosku (całkowicie zresztą słusznego), że Europie nie jest wcale potrzebny import samochodów z USA. Produkcja globalna samochodów poza USA i ZSRR wynosi rocznie 1.000.000 sztuk, co całkowicie zaspokaja zapotrzebowanie. Poza tym autor przytacza różnice konstrukcyjne, które czynią wozy amerykańskie mało przydatnymi dla potrzeb europejskich.

Jako pierwszy czynnik wysuwa autor różnice ciężaru pomiędzy europejskimi a amerykańskimi wozami. Różnica ta w odniesieniu do trzech zasad-

niczych typów zachodnio-europejskich krajów i „popularnego“ wozu amerykańskiego wyraża się procentowo w następujący sposób:

Ford (USA)	—	100%
Morris (Anglia)	—	55.5%
Renault (Francja)	—	37%

Różnica ta odbija się procentowo również i w cenie powodując, że najtańszy wóz amerykański jest dwukrotnie droższy od europejskiego.

Ford	—	100%
Morris	—	58,5%
Renault	—	51%

Mimo znacznej różnicy ciężaru, stwierdza dalej inż. Pomercy, samochody amerykańskie nie są bynajmniej wygodniejsze dla pasażerów, stosunek procentowy przestrzeni kształtuje się dla nich wręcz niekorzystnie.

			proc. stos. wagi
Ford	—	100%	(100%)
Morris	—	71%	(55,5%)
Renault	—	61,5%	(37,5%)

(Przykład nieudolności konstruktorów amerykańskich pod względem wykorzystania przestrzeni pokazują załączone również w artykule inż. Pomercy'a 3 rysunki, które poniżej publikujemy).

Całkowicie już zaś kompromituje technikę „dolarowych“ sojuszników inż. Pomercy porównanie samochodów amerykańskich z europejskimi pod względem szybkości maksymalnej i procentowego zużycia paliwa.

	szybkość —	droga na jednostkę paliwa
Ford	100%	100%
Morris	67%	190%
Renault	57%	210%

Charakterystyka ta tak skomplikowanie a raczej nieudolnie ujęta, wykazuje mimo to, że najmniejsze wozy europejskie pod względem szybkości niewiele ustępują amerykańskim, są natomiast dwukrotnie i więcej oszczędniejsze w zużyciu paliwa.

W dalszej części swego artykułu inż. Pomercy zapędza się coraz dalej (obawiamy się już z góry o konsekwencje) i nie mniej, nie więcej posądza Amerykę, aczkolwiek delikatnie, że w budowie nadwozi naśladuje stare modele europejskie. Autor stwierdza, że obecne opływowe linie limuzyn amerykańskich są jedynie odbiciem linii stosowanej w latach 1937—39 w sportowych maszynach europejskich.

Z kolei autor usiłuje ułagodzić obrażonych już zapewne Amerykanów przyznając im pewne osiągnięcia w dziedzinie rozwoju konstrukcji hamulców i delikatności zawieszenia (dla grubych bankierów), po czym znów rozpędza się coraz śmielej w krytyce, pisząc o silnikach samochodów amerykańskich, że nie przejawiają pomiędzy sobą żadnych różnic i wyglądają tak, jakby stworzyła je jedna i ta sama myśl (all of one mind). Nie świadczy to nazbyt pochlebnie o rozwoju amerykańskiej myśli technicznej, ale widocznie inżynierowie amerykańscy nie dostrzegają tak samo postępu na świecie jak i ich pracodawcy politycy i bankierzy z Wall-Street.

W końcowej części artykułu autor zajmuje się bliżej scharakteryzowaniem różnic pomiędzy poszczególnymi typami samochodów europejskich, na czym kończy swój ciekawie i rzeczowo napisany artykuł. (W.)

KRONIKA POLSKI I ŚWIATA

POLSKA

SAMOCHODY NA GAZ WYSOKOPRĘŻNY

W dniu 2 października br. odbyła się w Katowicach uroczystość z okazji uruchomienia pierwszych w Polsce stacji gazu wysokoprężnego do napędu samochodów. Użycie w Polsce gazu wysokoprężnego do tych celow jest nowością, a ma niezwykle doniosłe znaczenie ze względu na wielkie możliwości zastąpienia importowanej benzyny — krajowymi surowcami, które dotychczas były wykorzystywane w minimalnym zakresie.

Uruchomienie tych stacji zostało umożliwione dzięki wybudowaniu około 100 km gazociągów. W przyszłości przewiduje się rozszerzenie sieci gazociągow na cały prawie kraj, co pozwoli na „gazyfikację" wielu tysięcy samochodów. Uruchomione już stacje na Śląsku zaopatrują w gaz kilkadziesiąt samochodów ciężarowych, a jeszcze w tym roku będą zaopatrywały kilkaset. Gaz, który będzie wykorzystywany do tych celów, to przede wszystkim gaz ziemny (metan), produkt naturalny kopalnictwa naftowego oraz gaz koksowniczy, produkt uboczny przy produkcji koksu. Jeden m^3 gazu ziemnego pod ciśnieniem atmosferycznym zastępuje około 1 kg benzyny, gaz koksowniczy odpowiednio — 0,5 kg benzyny.

Przestawienie samochodu na tego rodzaju gaz nie wymaga żadnej przeróbki silnika ani zmian w gaźniku; przerobiony samochód może w każdej chwili (także w drodze w razie wyczerpania się gazu) przejść na benzynę.

Instalacja gazowa samochodu sklada się z:

1) 3 — 5 butli stalowych na gaz, zaopatrzonych w zawory, o pojemnosci 50 — 80 litrów każda. Waga butli wynosi około 1,2 kg na 1 l pojemności,



Rys. 1. Star-20 przerobiony do eksploatacji na gazie wysokoprężnym.

2) reduktora dwustopniowego redukującego ciśnienie gazu w butli z filtrem oczyszczającym,

3) zaworu głównego trójdrożnego, pozwalającego kierowcy z kabiny zamykać względnie otwierać dopływ gazu z butli do silnika,

4) zaworu do ładowania butli,

5) manometru umieszczonego w kabinie kierowcy, wskazującego ciśnienie gazu w butlach,

6) odpowiedniej ilości rurek stalowych na wysokie ciśnienie wraz z łącznikami, trójnikami, itp. do połączenia instalacji w jedną całość.

Butle umieszcza się w zależności od marki i typu samochodu pod przednią częścią skrzyni lub za kabiną kierowcy, reduktor przeważnie ponad silnikiem pod maską. Ciśnienie, do ktorego napełnia się normalne butle, wynosi 200 atm. Przy pojemności butli 240 l (3 butle po 80 l, lub 4 po 60 l) daje to przy tym ciśnieniu 48 m^3 gazu, co przy gazie ziemnym przedstawia równowartość około 48 kg benzyny, przy gazie koksowniczym — połowę tej ilości.

Na podkreślenie zasługuje fakt, że przerobione cztery samochody polskiej produkcji „Star 20", które jako pierwsze wjechały do tankowania na pierwszą nowootwartą stację, świetnie się nadają do przerobki i nie tylko doskonale pracują na tym paliwie, ale również bardzo estetycznie wyglądają. Można zaryzykować nawet twierdzenie, że trzy czerwone butle i manometry dyskretnie ukryte pod skrzynią, w miejscu zapasowego koła (które zostało przeniesione na tył skrzyni) dodają im uroku.

(ar)

ZWIĄZEK RADZIECKI

NOWY TYP MAŁEGO CIĄGNIKA

W Moskiewskim Instytucie Techniki Rolniczej został zbudowany przez inż. Kusicewa, Kurnikowa, Zagrubskiego i Kotowa uniwersalny mały ciągnik. Nowy ciągnik przeznaczony jest do prac przy obróbce pól o małej powierzchni oraz ogrodów.

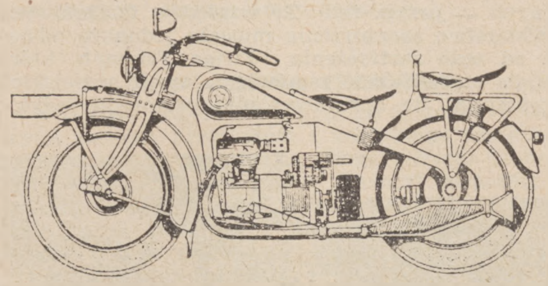
Na lekkiej ramie zaopatrzonej w dwa koła spoczywa jednocylindrowy, chłodzony powietrzem silnik benzynowy o mocy 3 KM. Silnik nowego ciągnika wyróżnia się oszczędnością paliwa. Zużycie benzyny na jedną moto-godzinę wynosi zaledwie 1,5 kg. Opony na przednich kołach dają się zastąpić kołami terenowymi. Ciągnik nadaje się również do przewozu ludzi, aczkolwiek jego podstawowym zadaniem jest pociąganie maszyn rolniczych. Ciągnik może obrobić dziennie od 2,5 do 4 ha rozwijając w terenie szybkość od 2 do 4 km/godz. Szybkość na drodze wynosi 8 — 9 km/godz. przy obciążeniu 500 do 700 kg.

Najmniejszy ten ciągnik, jeśli chodzi o moc silnika i rozmiary, jest już obecnie wyrabiany seryjnie.

(w)

MOTOCYKL DLA LUDNOŚCI PRACUJĄCEJ NA TERENACH TRUDNYCH DO JAZDY

Związek Radziecki wypuścił ostatnio szereg nowych modeli motocykli popularnych. Są to dobrze już wszędzie znane ze swych zalet i wyników w zawodach sportowych motocykle „M1-A“ oraz „M1-E“. Do ich rodziny przybył ostatnio znacznie silniejszy brat, 750 NATI, produkcji Podolskich Zakładów. Nowy motocykl dlatego łączymy z kate-



Rys. 1. Nowy motocykl NATI-750.

gorią maszyn popularnych, że jest on przeznaczony dla ludności zamieszkującej tereny, w których motocykle o litrażu 125 cm^3 są za słabe. Silnik nowego motocykla, którego produkcja ma się już wkrótce rozpocząć seryjnie, jest dwucylindrowy, czterosuwowy o ustawieniu cylindrów w kształcie litery V, pojemność 750 cm^3.

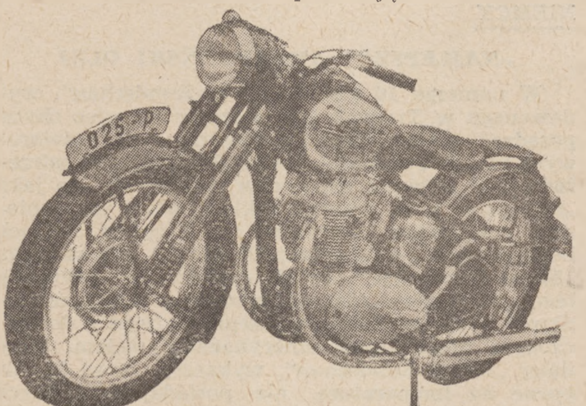
(w)

CZECHOSŁOWACJA

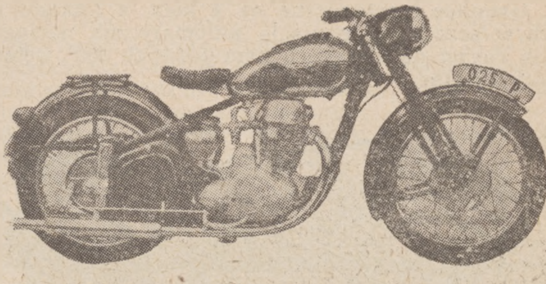
NOWA 500 JAWA

Raid pokoju „Tams“ oraz szereg innych imprez sportowych przyniosły poważne sukcesy nowemu czechosłowackiemu motocyklowi produkcji słynnej na całym świecie fabryki Jaw.

Przy zewnętrznym całkowitym zachowaniu zgrabnej sylwetki Jawa 250, po pewnych mało dostrzegalnych przeróbkach wzmocniono ramę i teleskop do tego stopnia, iż stało się możliwe wbudowanie stosunkowo ciężkiego silnika Jawa 500. Dwa cylindry stojące obok siebie, lekko pochylone do przodu, o litrażu 48 ccm posiadają sterowanie za-



Rys. 1.



Rys. 2. Nowa Jawa 500.

worów napędzane wałkiem królewskim umieszczonym z prawej strony cylindrów.

Moc silnika wynosi 26 KM przy 5 500 obr./min. Głowica jak i cylindry wykonane są z lanego żeliwa. Korbowody z lekkiego metalu ułożyskowane na czopach wału łożyskami rolkowymi. Przełożenia na poszczególnych biegach następujące: 5,01, 6,76, 9,97 i 15,08 do 1.

Prądnica o mocy 60 W, umieszczona za cylindrami na bloku silnika. Zapłon bateryjny.

Wyniki osiągnięte przez nową „Jawę“ pozwalają stwierdzić, że pobije ona pod wielu względami rozreklamowane angielskie „Twin-500“. Przyszły sezon sportowy, podczas którego wejdzie ona niewątpliwie w szerszy niż w bieżącym roku użytek, dowiedzie niewątpliwie jej przewagi nad maszynami brytyjskimi.

(w)

CENA WOLNORYNKOWEJ BENZYNY ZOSTAŁA W CZECHOSŁOWACJI OBNIŻONA

Rozporządzeniem międzyministerialnej komisji gospodarczej cena wolnorynkowej benzyny została w Czechosłowacji obniżona do 50 Kcs za litr. Równocześnie zniesiona została reglamentacja opon motocyklowych wszystkich rozmiarów. *(w)*

FRANCJA

We Francji zbudowano samochód o przeznaczeniu wojskowym. Powstał on w wyniku studiów nad pojazdem przeznaczonym do poruszania się w każdym terenie, szczególnie po złych drogach i bezdrożach, a nawet w zaroślach.

Składa się on z dwóch zasadniczych elementów: podwozia zawierającego wszelkie urządzenia mechaniczne, tzn. zawieszenie, kierowanie, hamulce i napęd oraz karoserii dostosowanej wg przeznaczenia poszczególnych broni.

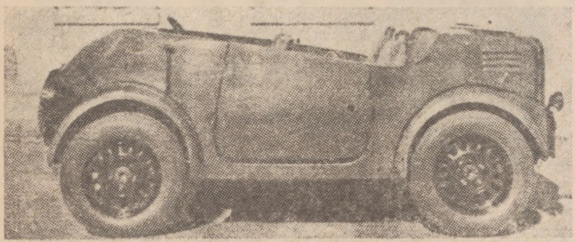
Podwozie w kształcie sztywnej, prostokątnej ramy, osadzonej na czterech niezależnie zawieszonych kołach (przednie kierownicze, tylne napędowe).

Rama ma boczne wsporniki dla nadwozia i tylne poprzeczki do podtrzymywania silnika.

Koła kierownicze zawieszone są na ramie na wahaczach z amortyzatorami.

Tylne zawieszenie na dwóch resorach.

Hamulce mechaniczne na 4 koła, z linkami w ochraniaczach z regulacją automatyczną naciągu. Łuk cierny na szczękach hamulcowych 350°, bębny wodoszczelne.



Rys. 3. Francuski samochód terenowy.

Samochód wyposażony jest w silnik Gnome et Rhone, dwucylindrowy bokser, o pojemności 804 cm^3, chłodzony powietrzem.

Skrzynka biegów pięciostopniowa i jeden bieg tylny.

Szybkość maksymalna 74 km/godz.

Wymiary zasadnicze:
długość — 3,150 m,
szerokość — 1,33 m,
prześwit od ziemi — 0,28 m.

ANGLIA

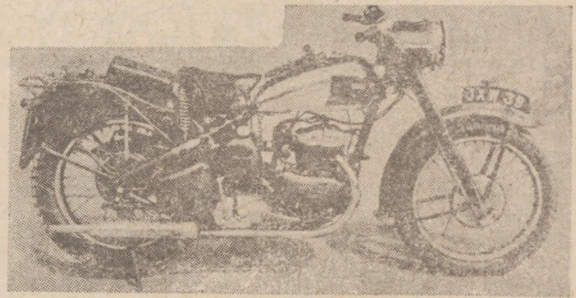
DEWALUACJA A PODNIESIENIE EKSPORTU

Smutne perspektywy przewidywanego — dzięki dewaluacji funta w stosunku do dolara — wzrostu importu motocykli i samochodów angielskich do strefy dolarowej wysuwa angielskie pismo „Motocycle". Autor notatki opierając się na dotychczasowym doświadczeniu stwierdza, że jakkolwiek ceny wyrobów przemysłu angielskiego w Stanach Zjednoczonych spadły, to jednakże stan ten możliwy jest do utrzymania jedynie przez bardzo krótki okresu czasu. Wzrósł bowiem jednocześnie bardzo znacznie koszt importowanych ze strefy dolarowej surowców i półfabrykatów oraz podniosły się koszty utrzymania robotników angielskich. Utrzymywanie w dalszym ciągu obniżonych cen możliwe jest jedynie przy przeprowadzeniu obniżki płac robotniczych, które są i tak już poniżej kosztów utrzymania. W chwili obecnej, konkluduje autor, wydaje się, że z dewaluacji korzyść odnieśli jedynie amerykańscy dostawcy surowców i półfabrykatów, którzy ciągną po wzroście cen „dolarowych towarów" wzmożone wielokrotnie zyski. A więc stara imperialistyczna zasada „łup nawet sojusznika" w pełni znalazła jeszcze raz potwierdzenie — (przyp. red.) *(w)*

SEN ARMII ANGIELSKIEJ O MOTOCYKLU DLA POTRZEB WOJSKA

W ubiegłych miesiącach skontruowany został w Anglii prototyp nowego motocykla wojskowego mający zastąpić używane w czasie ostatniej wojny w armii angielskiej 350-ki „Royal Enfield" i „Triumph".

Przed rozpoczęciem prac przy nowym prototypie poddane zostały badaniom nad przydatnością dla potrzeb wojskowych inne seryjne motocykle o podobnej kubaturze (Triumph, BSA, Douglas i in.). Wynik komisji opiewał jednakże, jak to przyznają angielskie czasopisma fachowe, bardzo smutno dla produktów angielskiego przemysłu motorowego; stwierdzono bowiem ich nieprzydatność i niemożliwość zastosowania w armii. Nowy model, jak brzmiało zastrzeżenie, winien być konstruowany z pominięciem części znajdujących się na rynku motocykli produkcji seryjnej (zastrzeżenie to nie przynosi chwały jakości angielskich motocykli seryjnych — przyp. red). Ze względów budżetowych ministerstwo zaopatrzenia musiało jednakże odstąpić od tego zastrzeżenia. Firma Triumph, która podjęła się wykonać zamówienia armii angielskiej, przystąpiła do opracowywania prototypu jedynie



Rys. 4. Nowy angielski motocykl wojskowy.

pod warunkiem, że zostanie w nim 80% części obecnego motocykla seryjnego oraz nowy dwucylindrowy bocznozaworowy silnik zastosowany w nowych maszynach raidowych. Tak więc smutno zakończył się sen armii angielskiej o nowym, specjalnie przystosowanym do jej potrzeb motocyklu.

Nowy pseudowojskowy motocykl jest pięćsetką bocznozaworową o stosunku sprężania 6,3:1. Średnica tłoka wynosi 63 mm, skok tłoka 80 mm. Do budowy głowicy bloku silnika zastosowany został stop aluminiowy. Miska olejowa wykonana jest ze stopu magnesium. Cylindry zaopatrzone są w żeliwne tuleje. Moc silnika 16 KM.

(w)

NIEMCY

„NAJLEPSZY" AMERYKAŃSKI OLEJ

W numerze 16 pisma „Motor-Rundschau", wydawanego w Tryzonii (nie możemy go więc chyba posądzać o nielojalność w stosunku do „dolarowych panów") ukazało się charakterystyczne ostrzeżenie pod adresem nabywców reklamowanego jako „najlepszy" oleju amerykańskiego, który przed niedawnym czasem ukazał się na licznych stacjach benzynowych i w warsztatach obsługi. Jak ostrzega „Motor-Rundschau" swych czytelników, używanie tego oleju amerykańskiego powoduje ciężkie uszkodzenia silników. Badania przeprowadzone z dostarczonym przez firmy amerykańskie olejem, pisze dalej „Motor-Rundschau", wykazały, że są to odporne na temperaturę, nie posiadające żadnych właściwości smarnych oleje używane w czasie wojny do ochrony silników przed rdzą, które znajdo-

wały się na przechowaniu w składach. Fakt powyższy przypomina nieco, lecz w znacznie gorszym i szkodliwym wydaniu, dostawy perełek i korali dla Murzynów za kość słoniową. Amerykański „byznes" coraz bardziej zamienia podporządkowane mu kraje Zachodniej Europy w zacofane gospodarcze kolonie okradając je i wtłaczając bezwartościowe towary. Podziękujemy jeszcze raz naszemu Ludowemu Rządowi, że ochronił nas przed „dobrodziejstwami" planu Marshalla, mogłoby się bowiem zdarzyć, że i my jeździlibyśmy na takich „najlepszych" olejach amerykańskich.

(w)

„NOWOCZESNA TECHNIKA"

Nie mają coś, mimo przymilnych przed dolarowymi panami przysiadów i wściekłego szczekania przeciw naszej granicy na Odrze i Nysie „kanclerza" Adenauera „Zachodnie Niemcy" szczęścia do techniki amerykańskiej. Tenże sam „Motor-Rundschau" nr 16 pisze o najnowszym „urządzeniu" amerykańskim do szybkiej zmiany oleju. Urządzenie to polega na rurze ssącej, której koniec zakłada się w otwór służący do wlewania oleju wypompowującej zużyty smar. Przestawienie zaworu w aparacie powoduje natomiast wtłoczenie pożądanej ilości oleju. Jak pisze „Motor-Rundschau" urządzenie to okazało się jednak w 70% bezużyteczne a nawet szkodliwe, ponieważ mimo pewnego skrócenia czasu wypróżniania i napełniania nie pozwala jednak na usunięcie szlamu olejowego.

(w)

INDIE

NOWY CIOS W ANGIELSKIE WYSIŁKI IMPORTOWE

We wrześniu podane zostało do wiadomości wstrzymanie przez Indie importu samochodów z wyjątkiem paru jedynie firm angielskich. Ograniczeniu temu nie podlegają jednakże montownie znajdujące się na miejscu. Ponieważ jednak większość montowni stanowią niedawno otwarte zakłady podporządkowane amerykańskiemu koncernowi „General Motors", wydaje się, że skutki ograniczenia odczuje w pierwszym rzędzie właśnie Anglia. Jak widzimy z powyższego, wojna eksportowa wśród imperialistycznych „sojuszników", utraciwszy wskutek zwycięstw Armii Ludowej chiński rynek zbytu, przeniosła się obecnie na nowe tereny.

(w)

AUSTRALIA

PROTEST KOMBATANTÓW

Byli żołnierze armii australijskiej, uczestnicy wojny z faszyzmem złożyli na ręce rządu protest przeciwko stale wzrastającemu importowi do Australii samochodów produkcji japońskiej. Liczba ich w obecnej chwili wynosi miesięcznie 300 do 400 pojazdów.

Protest byłych żołnierzy australijskich nie odniósł żadnego sukcesu. Idący bowiem na „amerykańskim pasku" rząd australijski zmuszony jest zakupywać produkty odradzającego się przemysłu japońskiego, pozostającego w ścisłym związku i kontrolowanego przez kapitał amerykański.

(w)

STANY ZJEDNOCZNE

Dowodem znacznego osłabienia możności zakupywania nowych samochodów przez obywateli amerykańskich świadczącym równocześnie o zbliżającym się kryzysie, którego oznaką jest spadek sił nabywczych społeczeństwa, jest „zestarzenie" się przeciętnego wieku samochodów amerykańskich, który wynosi obecnie 7,8 roku, podczas gdy przed wojną wynosi 5,6. Psuje się więc coś jak z powyższego widać w kapitalistycznym raju amerykańskich bankierów. Zamiast odmładzać się, tabor samochodowy z każdym rokiem starzeje się i staje coraz bardziej niezdolny do użytku (podobnie jak kapitalizm — przyp. red.).

(w)

412

PRZEGLĄD SAMOCHODOWY

Warunki ogłaszania prac w „Przeglądzie Samochodowym“

1. Prace do druku przesyłać pod adresem: „Przegląd Samochodowy“ — Warszawa, ul. Filtrowa 2/4. Departament Wojsk Samochodowych MON.
2. Prace muszą być pisane na maszynie z podwójnym odstępem między wierszami, po jednej stronie arkusza, z pozostawieniem 2 cm marginesu i miejsca wolnego pod tytułem dla uwag redakcji.
3. Praca musi być podpisana pełnym nazwiskiem i imieniem z podaniem stopnia wojskowego i adresu.
4. Dla uniknięcia znacznych zmian w korekcie prace powinny być starannie wykończone pod względem stylu i pisowni.
5. Redakcja przyjmuje jedynie prace dotychczas nigdzie nie drukowane. Praca przedstawiona Redakcji „Przeglądu Samochodowego“ do czasu otrzymania ewentualnej odpowiedzi odmownej nie może być zgłoszona redakcji innego czasopisma.
6. O powodach nieprzyjęcia artykułu do druku redakcja zawiadamia autora pisemnie zwracając jednocześnie artykuł.
7. Przyjętych do druku materiałów — redakcja nie zwraca.
8. Redakcja zastrzega sobie prawo czynienia wszelkich poprawek stylistycznych oraz terminologii wojskowej, jak też skracania przyjętych do druku artykułów nie naruszając jednak zasadniczych myśli w nich zawartych.
9. Zasadnicze wynagrodzenie autorskie za wiersz wynosi od 12 do 25 zł. Za prace wybitnej wartości redakcja może honorarium podwyższyć.
10. Dostarczone przez autora oryginalne szkice, wykresy itp. są honorowane jak odpowiednia ilość stron druku (lub części stronicy), jeżeli nadają się do reprodukcji. Szkice i ryciny wymagające przerysowania (poprawienia itp.) przez kreślarza są honorowane indywidualnie, zależnie od ilości pracy włożonej przez autora i kosztów przerysowania.

    Nie są honorowane szkice, ryciny i fotografie nie będące oryginalną pracą autora (np. wycinki z gazet, przedruki z innych pism, afisze itp.). Szkice należy rysować w dwukrotnym wymiarze w stosunku do wielkości, jaka ma być przedstawiona w „Przeglądzie Samochodowym“. To samo dotyczy liter i oznaczeń użytych do opisania szczegółów szkicu. Wszelkie rysunki i szkice muszą być wykonane czarnym tuszem i na kalce.